PROBLEMY

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY ZAGADNIENIOM WIEDZY I ŻYCIA



1947

SPÓŁDZIELNIA WYDAWNICZA

CZYTELNIK

NR 4

PROBLEMY

Miesięcznik poświęcony zagadnieniom wiedzy i życia

Rok III | Kwiecień 1947 | Nr 4 (14)

TREŚĆ



REHABILITACJA STANISŁAWA AUGUSTA

JAKA RZECZYWISTOŚĆ KRYJE SIĘ W PRAWDZIE HISTORYCZNEJ, TKWIĄCEJ SYMBOLICZNIE W OBRAZIE MATEJKI MIĘDZY REJTANEM A KRÓLEM STANISŁAWEM AUGUSTEM?

Wina – czy mądrość?

ADAM SKAŁKOWSKI

prof. Uniwersytetu Poznańskiego; historyk. Kilka lat za granicą gromadził materiały archiwalne. Ogłosił korespondencję księcia Józefa z Francją, studia o J. H. Dąbrowskim, o Polakach na San Domingo, szkice i źródła z doby legionów, Les Polonais en Egypte. Jest w trakcie wydania monografii o Aleks. Wielopolskim.

Kiedy po stu i kilkudziesięciu latach powrócono ojczyźnie zwłoki ostatniego z naszych królów, złożono je nie w tak umiłowanej przez niego stolicy, ale pochowano nocą w maleńkim kościołku wołczyńskim — jak zbrodniarza. Taką była nieufność pogrobowa i nieświadomość, iż (mimo wszystkie klęski swego panowania) zasłużył się narodowi. Czyżby nie orientowano się tam, „u góry", gdzie zapadła decyzja w tej sprawie, że conajmniej już od pół wieku, w historiografii naszej i obcej dokonywała się rehabilitacja Stanisława Augusta? Przecież właśnie wtedy ujrzały światło dzienne pamiętniki jego, dotąd wraz z trumną więzione. (Sprawdziło się na nich łacińskie przysłowie o dziwnych niekiedy losach książek. Wyznania Poniatowskiego (wzorowane na słynnych wyznaniach Russa) długo były znane tylko w części wstępnej, opisującej romans Poniatowskiego z wielką księżną Katarzyną, a więc szczególnie drażliwej dla dynastii, panującej w Rosji. Po abdykacji, Stanisław August, strzeżony w Grodnie przez Repnina, zajmował się dalszą redakcją rozpoczętych jeszcze przed ćwierć wiekiem pamiętników. Przeczuwając jednak, że mogą być jak on więzione, skorzystał z przyjazdu młodych Czartoryskich, aby im powierzyć kopię rozdziałów, obejmujących młodość i stosunek z wielką księżną; w ten sposób uchronił je od losu całości. Opieczętowane po jego śmierci pamiętniki przekazane zostały do archiwum dworu. Tam w zamknięciu przetrwały aż do czasów Mikołaja II, który wreszcie uznał, że nie ma racji wzbraniać publikowania, skoro jedyna drażliwa część, od dawna była roz-

powszechniana drukiem. Wydaniem zajęła się Akademia Cesarska. Pierwszy tom ukazał się w r. 1914 w Petersburgu, drugi natomiast, aż w dziesięć lat potem — już w Leningradzie. Ze względu na edycję francuską i niewielki nakład, mało były u nas znane (nieliczne egzemplarze znajdowały się w bibliotekach typu uniwersyteckiego), i w procesie rehabilitacji króla nie zaważyły tak, jak powinny były ze względu na pierwszorzędną wartość dokumentarną. Wśród ogółu inteligencji ustalił się osąd ujemny bezwzględnego potępienia Stanisława Augusta, według formuły popularnego ongiś redaktora Encyklopedii Powszechnej (Orgelbranda), Wójcickiego: „Na tronie, nie umiejący w niczym swego państwa podeprzeć, ale pomagając czasem i otoczeniem zewnętrznym do jego zguby zupełnej... był aktorem i widzem smutnego i krwawego dramatu... i w każdej scenie ujemną stanowił stronę... Na nie dość opłakane ciosy patrzał, do nich przykładał swej ręki i w końcu doczekał się tej nawet pociechy, ażeby (jak sam wyrażał), panował chociaż na takim kawałku ziemi, jak jego trójgraniasty kapelusz. Przez ciąg 31 lat panowania swego ani przez jedną chwilę nie pokazał się godnym tronu: w najważniejszych dla narodu dobach, gdy zwracał się jego zapał ku niemu, zdradzał jego zaufanie i wiódł do zguby“.

KIM BYŁ NAPRAWDĘ STANISŁAW AUGUST PONIATOWSKI: ZDRAJCĄ, CZY ROZUMNYM KRÓLEM?

Oskarżenia — nawiasem mówiąc — były tylko echem osądu władz konfederacji barskiej, które pozbawiły Poniatowskiego korony i na śmierć skazywały; echem poezji popularnej tamtych czasów, przyrównującej króla do szatana. I jakkolwiek później opinia ulegała wahaniom (w dobie konstytucji 3 maja Stanisław August pozyskał serca nie tylko elity intelektualnej, skupiającej się koło dworu, ale i światlejszej, postępowej części narodu), Targowica obciążyła go straszliwą odpowiedzialnością za rozbiory Polski. W dążeniach do utrzymania chociaż skrawka ziemi ojczystej, który by zachował jej imię, a tym samym jakieś prawa państwa, dopatrywano się tylko niskiej żądzy tytułu i osobistych korzyści.

Apelacją od tego wyroku, usprawiedliwieniem się (chociażby wobec potomności), miał być właśnie pamiętnik, który król zaczął pisać już w czasie pierwszego rozbioru. Później obronę swą powierzył szambelanowi Mikołajowi Wolskiemu. Miała to być odpowiedź na owo słynne dzieło — pamflet o ustanawianiu i upadku konstytucji roku 1791, które tak zaważyło na opinii pokolenia współczesnego i kilku następnych. W pamflecie tym — znakomici skądinąd przedstawiciele ginącej Rzeczpospolitej: Kołłątaj, Ignacy Potocki, a nawet Kościuszko — przypisali Stanisławowi Augustowi winę przegranej wojny w obronie ustawy majowej, wspólnictwo z Targowicą i „zjazdem“ grodzieńskim. I kiedy wznieśli się oni na piedestał przywódców insurekcji 1749 r., on zszedł z widowni z plamą zaprzedania się Moskwie, a brat jego prymas, tylko samobójczą śmiercią uchronił się od hańby szubienicy.

Wprawdzie synowiec, książę Józef, przywrócił blask imieniu Poniatowskich i w krypcie wawelskiej zajął miejsce stryja,

Szlachetność, ale czy racja?

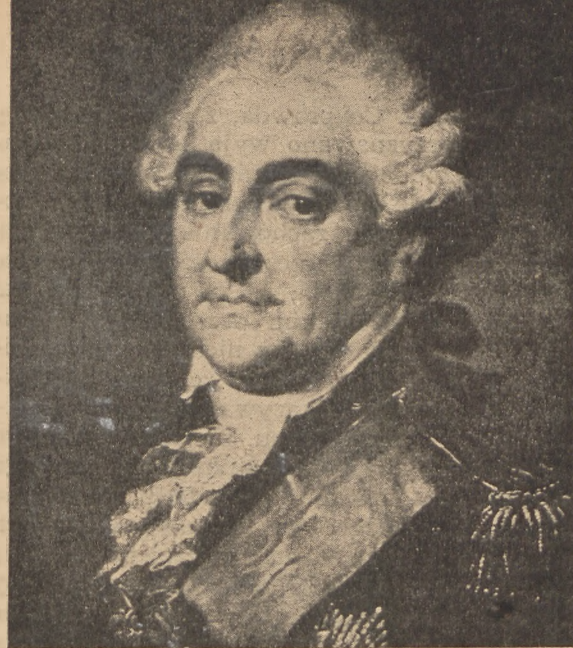


ale królewska rehabilitacja nie rychło wywołana została przed trybunałem historii. Przy głosie byli wciąż namiętni oskarżyciele, a lichą obroną (jeśli wolno wnosić z samego tytułu i nazwiska autora) była obrona, wydana w Petersburgu w roku 1820, w której niejaki Ignacy Łobarzewski domagał się „Poszanowania dla głowy ukoronowanej" (Respect dû à la tête couronée... du feu Stanislas - Auguste...). Autor nie budzi zaufania. Tyle tylko wiemy o nim, że pieczętował się Ładą i był kapitanem, czy też majorem. Orężem nie wsławił się. Wprost przeciwnie. Wyznaczony na sejmie grodzieńskim do przeprowadzenia redukcji armii narodowej — skompromitował się zupełnie. Zresztą był domownikiem króla, a także „rycerzem" orderu św. Stanisława. Uchodził za jurgieltnika i może nawet był szpiegiem. Bądź co bądź, służył na obie strony i właściwie jako pisarz polityczny nie godzien byłby wzmianki, gdyby nie powód — wysnuty co prawda tylko z domniemania. Broszura Łobarzewskiego jest wymieniona we wstępie do zbioru dokumentów, rozświetlających dzieje nasze w stuleciu na przełomie XVII i XIX wieku. (Recueil des traités, conventions et actes diplomatiques concernant la Pologne 1762-1862). Około tego wydawnictwa (znanego pod imieniem hr. Angeberga) skupiło się grono, któremu patronował Adam Jerzy Czartoryski, pamięcią sięgający w okres Stanisławowski. W gronie tym znajdował się także Walery Kalinka, który w latach następnych miał się dać poznać jako najznakomitszy historyk-rewizjonista tamtej epoki. Można przypuszczać, że poglądy Kalinki (zanim całkowicie opanował źródła archiwalne) zaczęły formować się nie tylko pod wpływem patriarchy Wielkiej Emigracji, ale owego miernego dworaka — Łobarzewskiego (chociaż wydawca dokumentów do ostatnich lat panowania Stanisława Augusta i dziejów Sejmu Czteroletniego nie powodował się „respektem dla głów koronowanych"). W odstępie dwóch pokoleń drugim historykiem tej miary i tej epoki będzie profesor Władysław Konopczyński. Mimo to, wciąż jeszcze mało mamy charakterystyk Stanisława Augusta i ciągle odczuwamy brak jego biografii; tylko poszczególne zagadnienia zostały dotąd wyczerpująco opracowane. Dokonując przeglądu najistotniejszych zagadnień, wypada ograniczyć się tylko do wysunięcia problemów, bez dawania gotowego rozwiązania. Dalszy tok dowodzenia ma głównie pobudzić Czytelnika do zastanowienia się nad tymi problemami. Niewątpliwie dowodzenia te natrafią u Czytelnika na opory natury moralnej, które chociaż są odruchem zdrowym i szlachetnym, nie powinny zagrodzić drogi do słusznej oceny człowieka na tle jego czasów.

Romans młodocianego Poniatowskiego z przyszłą carową jest źródłem wszystkich zarzutów i oskarżeń; współcześni i potomni widzieli w nim jedynie kochanka Katarzyny, której zawdzięczał koronę, i w której rękach — według powszechnego mniemania — do końca miał pozostać narzędziem zguby swej ojczyzny. Może tylko od konstytucji 3 maja do wojny w jej obronie w roku 1792 opinia była inna. Co prawda sam romans budził w jego sferze tylko zazdrość, były to przecież czasy Ludwika XV i Elżbiety Piotrówny, czasy oficjalnych metres i faworytów, ich wpływów i rządów. Starzy Czartoryscy nie mieli żadnych skrupułów, kierując siostrzeńca do Petersburga. Doskonale zdawali sobie sprawę, że bez zgody, a nawet czynnego poparcia ze strony Rosji, nie zdołają urzeczywistnić swych reform dla podźwignięcia i ocalenia Rzeczpospolitej. Poniatowski miał w tej grze politycznej odegrać rolę przynęty dla pozyskania młodego dworu carskiego. Ze strony Poniatowskiego nie był to tylko „romans"; w wielkiej księżnej upatrywał współpionierkę w przyszłym dziele szerzenia kultury zachodniej w Polsce i zaszczepienia jej Rosji. Marzyło mu się złączenie w małżeństwie z Katarzyną korony moskiewskiej z koroną Jagiellonów. (Wszak był z ich szczepu przez matkę, a i po ojcu odziedziczył górne ambicje panów krakowskich).

Marzenia rozwiały się w chwili, gdy miały się ziścić. Księżniczka Anhalt Zerbst, wstępując po trupie męża na tron, stała się wyobrazicielką imperializmu Piotra Wielkiego, a Poniatowskiemu trzeba było wtedy bronić się przed ujarzmieniem. Dlatego też, później, po elekcji, odżegnywał się od swej przeszłości: „Czuję się być jak gdyby przez chrzest święty odrodzonym i ze stanu skazitelnego do niewinnego przechodzącym". I modlił się publicznie: „Boże, któryś mnie na tym stopniu mieć chciał... dokończ... Twoje dzieło i wlej też dla Ojczyzny miłość, którą ja pałam w całego serca Narodu". Wzywał współziomków: „aby chcącemu czynić ich dobro wzajemnie pomagali". Ale nie był wysłuchany. Niezmiernej doniosłości reformy ustroju władz państwowych pod węzłem konfederacji przez Czartoryskich przeprowadzone, nie były po myśli pokolenia doby saskiej, wierzącego, iż Polska właśnie nierządem stoi, a istnieć nadal może tylko w stanie niemocy anarchicznej (jako sąsiadom dogodna w swej bezsilnej neutralności). Ogół szlachecki, idąc na pasku możnowładców śmiertelnie skłóconych z Familią, podzielił ich wzgardę dla parweniuszów Poniatowskich; obojętnie od-

nosił się do najpożyteczniejszych starań króla, jak: podniesienie miast przez Komisje dobrego porządku, czy założenie korpusu kadetów. Raził go dwór na modłę zagraniczną; stroje, zabawy, miłostki Stanisława Augusta były przedmiotem krytyki, obmowy, zgorszenia. Dopiero w rewizjonistycznej historiografii zaprzestano się rozwodzić nad upadkiem obyczajności i religii w tamtej dobie, a nawet tryb życia króla tłumaczyć koniecznością wynikającą z warunków. Erudyta poznański, Józef Łukaszewicz, jeszcze w roku 1858, polemizując w Bibliotece Warszawskiej z Maurycym Dzieduszyckim (biografem Skargi), dowodził, że wiek Stanisława Augusta był moralnie zdrowszym od w. XVII (Wazów i Sobieskich), a „ludzie prywatnie i publicznie występni za panowania tego monarchy" to byli „maruderzy jezuickiego wychowania". Miał wiele racji, chociaż (jak i jego przeciwnik) nie był wolny od uprzedzeń. Później (bo z doby po odzyskaniu niepodległości) tendencje dopatrują się w rażącej wobec tragizmu czasów postawie Poniatowskiego wybiegu, gwoli uśpienia czujności wrogów, śledzących jego czynności. Te domniemania znalazły ostatnio w Archiwum Neophilologicum (z r. 1937) potwierdzenie w studium o stosunku Stanisława Augusta do cudzoziemców, opartym na jego korespondencji zagranicznej, obejmującej (w zbiorze Popielów) 30 tomów. Starał się w niej o moralne poparcie (zwłaszcza ze strony angielskich przyjaciół) dla swych usiłowań podźwignięcia kraju przez reformy we wszystkich dziedzinach życia. W korespondencji tej odsłonił swoje poważne, zatroskane o losy ojczyzny oblicze. Był więc Wallenrodem w masce lekkoducha, jak przystało na Wallenroda wieku Oświecenia. Jak wszyscy ludzie ancien regime, nie był skłonny uronić cokolwiek z radości życia, ale wśród zabaw miał też na oku doniosłe cele polityczne, społeczne i kulturalne. Jakże pouczającym jest w tej mierze chociażby przeglądnięcie afiszów teatralnych z jego doby (zebranych przez Ludwika Barnackiego, ostatniego dyrektora lwowskiego Ossolineum). W jego epoce trzeba było na scenie narodowej wystawiać różne pantominy i balety, aby móc pod koniec wprowadzić na nią także i Shakespeare'a. Jeśli błazeństwem wydają się nam fajerwerkowe spektakle i huczne bale reprezentacyjne w czasie sejmu rozbiorowego, to nie należy zapominać, że w tym samym czasie na obiadach czwartkowych król w gronie bliskich mu duchem omawiał powołanie do życia Komisji Edukacji Narodowej. Jeśli przeciętnego człowieka sądzimy z pobłażliwością z uwagi na obyczaje wieku, tym więcej winniśmy je mieć dla króla chociażby ze względu na trudności zawarcia małżeństwa, którego próbą układu naraził się nie tylko obrażonej śmiertelnie próżności kobiecej Katarzyny, ale i rosyjskiej racji stanu, której nie wygodne było ewentualne umocnienie się na tronie Poniatowskiego, mającego familijne poparcie jednego z wielkich dworów, habsburskiego czy burbońskiego.



Stanisław August Poniatowski

Znakomity znawca „dziejów wewnętrznych" jego panowania, rozpatrując budżet króla, mienił go bankrutem, czym tłumaczył zależność polityczną. Lecz szereg pozycyj, figurujących w tym budżecie zamieścilibyśmy dzisiaj w rubryce wydatków Ministerstwa Kultury, Spraw Zagranicznych czy Wojskowości. Rozumiemy, że Stanisław August musiał mieć fundusze dyspozycyjne na wydatki nieujawnione np., żeby opłacić faworytów i dworaków Katarzyny, czy też, by zyskać życzliwość nieszczęsnego, najbliższego jej następcy, gdy przez Polskę udawał się za granicę, a którego Katarzyna nienawidząc jak podrzutka, nie zaopatrzyła na drogę. Są przecież kwity Poniatowskiego na kwoty pobrane z kasy ambasady rosyjskiej, które podane zostały do wiadomości publicznej po zdobyciu kwatery Igelströma w r. 1794. Jednak właśnie dlatego, że zostały wystawione z podpisem, nie są dowodem potępiającym. Król wytłumaczył, że kwitował sumy, otrzymywane tytułem zwrotu należnego mu za utracone dochody z domenów. Jakoż jeszcze w latach zawieruchy barskiej wojska okupacyjne, zwalczające konfederatów, wraz z nimi łupiły na wyścigi dobra stołowe, pozbawiając Stanisława Augusta środków utrzymania dworu, a także pokrycia wielu wydatków państwowych, zwłaszcza żołdu pułków, które dochowywały wier-

ności koronie. Co prawda, z kasy ambasady carskiej przyznawano wyjątkowo komu jakieś odszkodowanie, Poniatowski zaś niewątpliwie nie potrafił ograniczyć się, chociaż nakazem dla zachowania niezależności była największa oszczędność. Krzywdzące jednak są oskarżenia, że za dukaty posyłał ułanów pod Branickim przeciw konfederatom. Król nie widział w nich jedynie osobistych swych przeciwników, chociaż odsądzili go od korony i skazywali na śmierć. Powodował się racją stanu, ulegając żądaniom Repnina, aby wspólnie tłumić ruch w jego początkach. Zdawało się wtedy, z wiosną 1768, że Stanisław August nie ma żadnych widoków, a tylko wystawia kraj na straszliwe zniszczenie. Było zaś wskazanym, aby konfederaci dostawali się raczej w niewolę rodaków (dzięki czemu ocalał sam Kazimierz Pułaski) i aby „koliwczyznę“ (mordy hajdamackie) zdusili sami Polacy, ponieważ to było dla nich kwestią życia na południowo-wschodnich kresach, a nie, żeby to zostawiać aliantom z za Dniepru. Później, gdy konfederacja barska znalazła sprzymierzeńca w Turcji i gdy ją zaczęła chronić Austria, a Francja popierać, wówczas Stanisław August odwołał Branickiego i wespół z Czartoryskimi szukał drogi porozumienia z przeciwnikami. On sam przecież o dwa lata wcześniej, na sejmie roku 1766, wzywał do podjęcia walki w obronie samodzielności Rzplitej. Ugiął się wobec przemocy Radomian, wspartych przez imperatorową, ale pragnął skorzystać z koniunktury, aby rozerwać węzły narzuconej gwarancji nierządu. Barzanie jednak w ślepej nienawiści do Ciołka (Stanisława Augusta, przezywanego tak od herbu) na tronie i przeciwni reformom, nie chcieli zejść z obłędnych manowców. Tymczasem dojrzewała pruska intryga rozbiorowa. Dojrzał ją Stanisław August i zgodził się znowu pomagać w stłumieniu konfederacji (pod pozorem samej ochrony królewszczyzn, a w szczególności wielickich), aby tylko odwrócić Katarzynę od myśli podziału. Pomoc ta była zresztą raczej demonstracją polityczną, bo siły rosyjskie w Polsce od czasu Radomia dziesięciokrotnie przewyższały siły polskie, pozostające jeszcze w ręku króla. Demonstracja ta nie osiągnęła celu; mocarstwa ościenne zajęły obszary upatrzone, posunęły swe wojska aż po samą Warszawę, okupowały ją i zażądały zwołania sejmu, aby uzyskać zatwierdzenie zaborów. Takie były wtedy zwyczaje i nawet pod wezwaniem Przenajświętszej Trójcy dzielono się łupem.

Jakąż w tym rolę miał Stanisław August? Legenda wysunęła tylko Rejtana, jako obrońcę Rzplitej. Matejko we wspaniałej swej wizji artystycznej każe królowi, jakby winowajcy, stać ze spuszczonym wzrokiem obok bezczelnej postaci Ponińskiego, przyodzianej w czerwony strój maltański. Historia docenia znaczenie bohaterskiego gestu Rejtana i Samuela Korsaka (który bodaj więcej nawet powagi miał u współczesnych). Właściwą opozycję na tym sejmie prowadził sam Stanisław August, tak, jak to było jego obowiązkiem i jak to dokładnie przedstawił w pamiętnikach, świadom swej odpowiedzialności. Na wybór posłów nie wpływał, — nie było żadnych widoków zdobycia większości wobec nacisku wojsk okupacyjnych i następstw klęski barskiej. Starał się jednak wpływać prawdopodobnie przez Antoniego Tyzenhauza na posłów litewskich, Rejtana i jego towarzyszy, dla zyskania na czasie. W toku bowiem były zabiegi, zmierzające do uzyskania interwencji mocarstw zachodnich, albo chociaż pośrednictwa państw neutralnych, sygnatariuszów pokoju oliwskiego. Dlatego król hamował działalność sejmu, bądź pośrednio przez paru oddanych mu z Senatu i Izby, bądź (i to przede wszystkim) sam, jako jeden ze stanów, składających przedstawicielstwo parlamentarnych. Z zagranicy dochodziły go jednak tylko wyrazy współczucia. Nacisk ambasadorów mocarstw ościennych wzmagał się, w razie dalszej zwłoki groziło to całkowitym rozszarpaniem kraju. Król nosił się z myślą ucieczki, aby się złączyć z emigracją barską w usiłowaniach obudzenia sumienia Europy. Stackelberg zaś w razie dalszego oporu odgrażał się osadzeniem na tronie Augusta Sułkowskiego, który gotów był, za nasycenie swej próżności wysługiwać się NIEMCOM bez zastrzeżeń. Obie strony cofnęły się jednak przed tą ostatecznością, gdyż król z pewnością nie znalazłby poparcia na dworze wersalskim, a ambasador stanąłby wobec trudności i powikłań interregnum. Doszło nie tylko do układu, dzięki któremu można było nieco ograniczyć zachłanność niemieckich udziałowców i wynieść z katastrofy państwowej chociaż za cenę uznania protektoratu carskiego nad Polską, zadatki odrodzenia. Prof. Konopczyński wykazał w dziele o genezie i ustanowieniu Rady Nieustającej , że ten w powszechnym mniemaniu twór rosyjski został jednakże zaszczepiony na polskim korzeniu, Kalinka zaś zwrócił uwagę na korzyści, jakie płynęły ze stałego, względnie silnego rządu (mimo, że rząd ten wywodził się z sejmu rozbiorowego) dla kraju, pogrążającego się od dwu wieków w anarchii.

Odtąd Stanisław August, pozostając pod kuratelą Stackelberga, mógł dalej prowadzić zbawienne prace kulturalne, których donio-

słość oceniła dopiero w pełni historiografia. Stanisława Augusta uznaje się za twórcę nowoczesnej kultury polskiej, a w niej widzi się podstawę odrodzenia narodowego. Być może, mimo studiów prof. Tatarkiewicza, Tadeusza Mańkowskiego i innych, że ogół naszej inteligencji wie zbyt mało o wpływie jego mecenatu nie tylko na rozwój literatury pięknej i nauki, ale i sztuki we wszystkich jej odgałęzieniach i przejawach. Reformą wychowania zajmowano się najwięcej właśnie za czasów Stanisława Augusta. Ciekawym jest, jak dla podniesienia oświaty potrafił on zapewnić harmonijne współdziałanie Kościoła i masonerii. Wszak brat Michał, biskup płocki i administrator diecezji krakowskiej a następnie prymas, stał na czele Komisji Edukacyjnej. Po śmierci Andrzeja Mokronowskiego, wielkiego mistrza polskiego Wschodu, w parafiach katolickich odprawiano nabożeństwa żałobne.

Król podnosił równocześnie kraj ekonomicznie. Nie darmo przezwano go „cycem" (perkalem), dbał bowiem szczególnie o przemysł odzieżowy. Naśladowali go magnaci, zakładając fabryki w swoich dobrach. Z jego ramienia działał na Litwie Tyzenhauz, chcąc ją od razu upodobnić do Holandii. Mający być jego następcą na tronie synowiec Stanisław, dawał przykład oczynszowywania włościan. Wiele zmieniło się na korzyść w królewszczyznach. Z dworu szedł przykład dbałości o miasta i zachęta do poprawy losu ludu wiejskiego. Życie chłopa przynajmniej w teorii zostawało pod ochroną prawa.

Czasem dawał się Stanisław August ponosić marzeniom. Tak było, gdy popuścił cugli postępowcom i patriotom, układającym pod patronatem Andrzeja Zamojskiego ów słynny kodeks praw sądowych, który miał od jednego razu zreformować ustrój społeczeństwa. Upadek tego projektu, niedojrzałego jeszcze, nie odstraszył go od myśli skromniejszego przedsięwzięcia „ulepszenia sprawiedliwości", którą też przeprowadził.

Podobnie było z próbami otrząśnięcia się z kurateli Stackelberga. Ten zaraz zluźnił obrożę, na której trzymał opozycję magnacką, i król musiał wracać do uległości. Mimo to w Radzie Nieustającej nadal znajdował posłuch i zwolna wpływ jego w kraju wzrastał. Miał coraz więcej ludzi godnych zaufania w swym otoczeniu i pożytecznych współpracowników. Takim był generał Komarzewski, który jako adiutant przyboczny sformował 18-tysięczną armię kadrową, która miała stać się trzonem tak formacji Sejmu Czteroletniego, jak insurekcji Kościuszkowskiej.

Tak rozwijała się pomyślnie mądra polityka króla, polegająca na „przeczekaniu Katarzyny", lecz do głosu miało dojść nowe pokolenie, światłe już i patriotyczne, nieskłonne przecież dla braku doświadczenia cierpliwie znosić jarzmo obcej kurateli. Zbierająca się równocześnie na wschodzie burza wojenna budziła nadzieje nieokreślone. Nabrały one szczególnej mocy na skutek rozerwania od ćwierć wieku ciążącego na losach Polski porozumienia Prus z Rosją.

Na domiar złego z Francji dolatywały podmuchy przedrewolucyjne. (Nastroje ówczesne wyraził Wybicki wierszem, dość nieudolnie skleconym, ale nader znamiennym już w samym tytule „Jeszcze Polak":

„...chociaż zazdrości wyrokiem
sława Polska czarnym zachodzi pomrokiem,
a dumne samodzierżcy z Południa, z Północy,
wolny majestat ludu w służebnictwie wcisnąć,
chociaż, co jeszcze tkliwiej! niechęcią zawistną
Polak się sam nie cierpi, brat z bratem się ustronią...
jednakże — jeszczem Polak..."

I zdawało mu się, że jeszcze będzie można „przyjść do Chrobrych i Batorych czasów" za zrządzeniem Opatrzności przy sprzyjających okolicznościach:

„Tak, Polaku, bądź tylko baczny na zdarzenia,
bądź w nie gotów, wrócisz się do sławy imienia".

Kiedy wojna wybuchnie w sąsiedztwie:

„Bierz się i ty do miecza... w powszechnej niedoli,
Wynijdź... wewnątrz z nierządu ... a zewnątrz z niewoli..."

Stanisław August starał się zorientować w położeniu i wyciągnąć z niego możliwe korzyści, widział wszakże i wyłaniające się niebezpieczeństwo. Bądź co bądź chciał uniknąć błędów przeszłości. Za taki błąd kapitalny uważał to, że w okresie Baru nie poszedł za radą żegnającego się Repnina, aby wystąpić przeciw Turcji wespół z Katarzyną i przez to ją zobowiązać. Pośpieszył więc do Kaniowa na spotkanie z nią (po latach trzydziestu), jednając sobie otoczenie imperatorowej, a zwłaszcza oficjalnego faworyta, Potiomkina. Uzyskał pozwolenie na sejmie pod węzłem konfederacji, gwoli przeprowadzenia — mimo opozycji magnackiej — niejakich ulepszeń w ustroju państwa, ale nie sojusz wojskowy, który by rokował Rzplitej własny port na Morzu Czarnym, co było jego marzeniem. W tym celu starał się obudzić w narodzie tradycję Sobieskiego. W Kaniowie traktowano go jednak jakby wasala, prawie na tejże stopie, co zjeżdżających się tam magnatów i nawet nie odkryto mu układu, którym dwory cesarskie obowiązywały się bronić Polskę, gdyby Prusy, korzystając z ich odwrócenia się ku wschodowi, chciały sięgnąć po nowe na Rzplitej zabory. Gdyby mu to było wiadome,

łatwiejby mógł się opierać polityce stronnictwa, które przybrawszy imię „patriotycznego" pod wodzą Ignacego Potockiego dążyło do zawarcia przymierza z Fryderykiem Wilhelmem, obłudnie ofiarowującym Rzplitej gwarancję niepodległości, aby ją skłonić do zerwania z Rosją, a osamotnioną móc obrabować. Król ostrzegał przed niebezpieczeństwem polegania na obietnicach sąsiada, zawsze dotąd najbardziej chciwego na nasze ziemie, lecz wreszcie, nie chcąc dopuścić, aby wezwano wojska pruskie do interwencji, ustąpił władzy sejmowi, radując się z odruchów budzącego się patriotyzmu.

Obrady nad naprawą ustroju ciągnęły się przez wiele lat, w ciągu których urabiała się opinia, lecz nie liczono się z następstwami wyzwania Rosji i koniecznością zbrojnej rozprawy. Prusy skłonne były respektować przymierze (z marca 1796) tylko w ciągu tych paru tygodni, gdy prowokowały starcie z Austrią i kiedy mogły za zwrot Galicji wytargować od Rzplitej Gdańsk, Toruń i jakieś części pogranicznych województw. Z Katarzyną wolały porozumieć się co do drugiego rozbioru Polski, gdy z wygasaniem wojny tureckiej mogła znowu swe siły obrócić na zachód. Wobec nadciągającego niebezpieczeństwa wypadło przyśpieszyć reformy i wtedy stronnictwo „patriotyczne" uznało potrzebę zbliżenia się do króla. Jego też była redakcja konstytucji 3 maja, w której sformułował swoje „marzenia" obok programowych tez Potockiego, Kołłątaja i wtajemniczonych w przygotowania zamachu stanu. Na tej bowiem drodze miano wprowadzić w życie konstytucję. Gdyby Stanisław August nie był tylko jednym z siedmiu, składających tajny komitet, z pewnością nie forsowałby dziedziczności tronu wbrew woli większości województw, a ograniczył się do wyznaczenia swego następcy w osobie elektora saskiego, co byłoby ujęciem bardziej realnym i nie wyzywającym opozycji. Natomiast niewątpliwie w duchu najgorętszych jego życzeń było włączenie do konstytucji uprawnień, przyznanych miastom królewskim.

Jakkolwiek gorliwie zabiegał, żeby uciszyć i przejednać malkontentów, należało się liczyć z reakcją i przywidywać rekonfederację, jak to bywało w zwyczaju z dawien dawna. Wszakże losy konstytucji zależały w zupełności od stanowiska mocarstw ościennych. Zostały one przesądzone z chwilą wrogiego wystąpienia Katarzyny, a uchylenia się Fryderyka Wilhelma od dotrzymania przymierza. Wobec rosyjskiej przewagi obrona nie rokowała powodzenia. Toteż po zdradzie Prus Stanisław August dążył do układów z Rosją w nadziei, że da się zapobiec rozbiorowi a nawet ocalić, przynajmniej częściowo, reformy sejmowe. Armie nasze cofały się, litewska bezładnie, koronna broniąc się zaszczytnie, ale komenderujący nią książe Józef słał rozpaczliwe raporty. Sejm został odroczony, królowi pozostało więc wywikłanie państwa z fatalnego splotu błędów politycznych, błędów śmiertelnych, i militarnej klęski. Na północnym froncie nigdzie dłużej nie stawiano oporu, zaś na Bugu bitwa pod Dubienką była całkowicie przegrana, jakkolwiek podwładni Kościuszki pięknie dokonali odwrotu. Czy należało jeszcze stoczyć walną batalię na linii Wisły w oparciu o stolicę? Stanisław August nie spodziewał się po niej niczego. Dla honoru broni, dość było Zieleńca i legendy Dubienki. Powołać pospolite ruszenie ludowe i walczyć gdzieś w górach Świętokrzyskich, na to trzeba ludzi rewolucji. Nie byli nimi, ani król, ani synowie. Pokładano zresztą nadzieję w konfederacji targowickiej, sądząc, że zdoła zapobiec rozbiorowi. Nawet Kołłątaj głosował na Radzie Straży (naczelnego organu rządu) za akcesem do Targowicy, aby nadaremnie nie lała się krew polska. Do Stanisława Augusta przylgnęło miano Targowiczanina, które stało się synonimem zdrajcy sprawy narodowej, gdy prysła złuda, że ofiarowaniem korony polskiej wnukowi Katarzyny będzie można ją przejednać i od drugiego rozbioru powstrzymać. Pozornie jeszcze straszniejszy grzech obciąża pamięć ostatniego króla. Był bezsilny wobec odsuwających go, poniżających, a niszczących dzieła Sejmu Czteroletniego i prześladujących jego zwolenników, ludzi typu eksmarszałka Ponińskiego, którzy zaciągnęli się pod chorągiew Targowicy li tylko dla prywaty, dla zysków, łupów, zdartych z rodaków - przeciwników i z samej ojczyzny. Lecz dlaczego on, głowa państwa, dał się skłonić do dzielenia hańby „zjazdu" grodzieńskiego? Czyliż uczynił to z biedy, naciskany przez ambasadora Sieversa i przez wierzycieli? Stary już i tym wrażliwszy na cierpienia własne, przyjaciół i kraju, kierował się przecież nie tylko myślą, by im ulżyć. Niewątpliwie chciał, jak za pierwszego rozbioru, ratować szczątek rozbitego okrętu. Nie powiodło się przecież rozdwoić zaborców. Nie mniej, jakże słusznie, nie lekceważył utrzymania imienia Polski na bezkształtnym, poszarpanym pasie ziemi, na którym jednak pozostały trzy jej stolice: Kraków, Warszawa i Wilno. Pragnął przetrwać jeszcze trzy lata, doczekać się śmierci Katarzyny i dojrzeć z za oparów rewolucyjnych wznoszącą się gwiazdę Napoleona. Lecz emigranci nasi widzieli tylko poniżenie ojczyzny, ujarzmionej przez okupanta, opanowanej przez Targowiczan z mandatu grodzieńskiego, i dążyli do odwetu. Oglądali się na pomoc Francji, a nie rozumieli, że w jej zachęcie powstańczej była tylko chęć ratowania siebie kosztem Polski. Podobnie, spiskowcy w kraju nie

wyczuli prowokacji, której narzędziem był ambasador i dowódca wojsk stacjonujących w Warszawie, Igelström. Klika Zubowych, faworytów imperatorowej, pragnęła wzbogacić się przy ostatecznym rozbiorze Rzplitej, zepchnięta już do roli państewka buforowego, ale jeszcze zawierającej w swych granicach niejedną fortunę magnacką.

Daremne były ostrzeżenia króla po ruszeniu brygady Madalińskiego. Za przybyciem Kościuszki powstanie nabrało charakteru ogólnonarodowego. Faktycznie miało przecież tylko lokalne znaczenie, dopóki nie zerwała się do walki stolica. Stało się to na odgłos Racławic, jednak tak bezładnie, że Warszawa NARAZIŁA się tylko na zemstę. Wtedy Stanisław August doraźnie opanował sytuację: kazał objąć komendę Stanisławowi Mokronowskiemu (bratankowi Andrzeja, a swemu pupilowi), i skłonił Ignacego Zakrzewskiego, do objęcia władzy w rządzie tymczasowym. Zgłosił akces do insurekcji i przyzwał synowca, niewątpliwie w obawie przewrotu społecznego i o swoje i najbliższych życie, ale w takiejże trosce o stolicę, jeśli już nie było ratunku dla kraju przed zniszczeniem, ani dla państwa przed zagładą. Stanisław August nie miał zupełnie nadziei w powodzenie insurekcji, zwłaszcza, gdy solidarność mocarstw rozbiorowych zaznaczyła się pod Szczekocinami. Upadek Warszawy zdawał się nieuchronny, a równocześnie większe jeszcze niebezpieczeństwo, bardziej bezpośrednie, zawisło nad zamkiem od pospólstwa, karmionego hasłami rewolucyjnymi, które w niepowodzeniach i alarmach, dopatrywało się zdrady i podejrzewało o knowania kapitulacyjne stronników dworu. Na Starym Mieście pito na pohybel królowi i prymasowi.

O prymasie krążyły wśród pospólstwa opowieści, które przeszły do pamiętników i które powtarza się bez zastanowienia, czy mogą być prawdopodobne. Skąd się wzięła ta wersja o rzekomym wskazaniu miejsca łatwego przedostania się do Warszawy poprzez stanowiska obrońców? Nie mamy odnośnego listu prymasa, który byłby dowodem chęci współdziałania z wrogiem. Natomiast nie brak elementów do rozważenie, skąd się zrodziły oskarżenia.

O ile najstarszy z braci króla bardzo wcześnie zniechęcił się i wycofał z życia publicznego, to najmłodszy był jednym z filarów polityki porozumienia się z Rosją. Ostrzegał przed narażeniem się Katarzynie, a gdy go nie słuchano, wyjechał z kraju i wrócił dopiero u schyłku Sejmu Czteroletniego.

Oczywiście Fryderyk Wilhelm nie potrzebował wiadomości o obwarowaniach Warszawy, bo ich nie było, oprócz kilku na prędce usypanych szańców. Miał też niewątpliwie



Stanisław August zwiedza groby na Wawelu.

dokładne relacje o położeniu obozów otaczających stolicę, w której nie brakło Niemców. Chciał uniknąć szturmów, aby miasto zdobyć nieuszkodzone, a liczył na jego łatwe poddanie się wobec grożącej zemsty w razie powrotu Moskali i niemniejszego lęku zamożniejszego obywatelstwa przed społecznym przewrotem na podobieństwo dokonanego we Francji rewolucyjnej. Toteż przesłał oficjalne wezwanie do kapitulacji, kierując je do Stanisława Augusta. Ten przekazał je komendzie insurekcyjnej (sam nie mając żadnej władzy), a odpowiedź odmowną, przez nią podyktowaną, złączył tylko z apelem o względy dla stolicy. Troska ta była aż nadto na czasie, gdy zrazu zdawało się nawet, że Kościuszko nie będzie próbował w niej się bronić, a działania przerzuci raczej na Litwę. Więc mógł i prymas odnosić się do kwatery pruskiej z myślą podobnego pośrednictwa. Była to gra polityczna, polegająca na wyzyskaniu współzawodnictwa a nawet antagonizmu, jaki istniał między oblęgającymi Warszawę, któremu ona zawdzięczała wtedy swe ocalenie. Pospólstwo tego nie rozumiało i wszędzie wietrzyło tylko zdradę.

Ostatecznie to pospólstwo, które ustawicznie odgrażało się królowi, on ocalił od losu Prażan. Zachował też skarby kultury, nagromadzone i stworzone w stolicy. Przeklinany w pamięci narodu, on mu zapewnił wiekuistą trwałość przez wychowanie pokolenia, które mimo utraty własnego państwa, strzegło swej odrębności i swą miłość ojczyzny przekazało wszystkim następnym. Sam, przez swą dobrotliwość i chęć zabezpieczenia losu bliskich, nie potrafił dopełnić ostatniego obowiązku królewskiego: odmówić, nawet w niewoli, złożenia powierzonej mu korony. Jego winą tragiczną jest to, że nie potrafił być księciem niezłomnym, aby przejść w chwale do legendy naszych dziejów.

Wszakże u samego schyłku żywota Stanisław August obciążył się grzechem istotnie śmiertelnym, gdy na żądanie dworów podziałowych, pod bezpośrednim naciskiem Repnina, abdykował za cenę spłacenia jego milionowych długów, rzeczywistych i fikcyjnych. Najgłębiej wnikający w ducha tamtej epoki ks. Kalinka, uważał, że nie można go z winy takiej rozgrzeszyć i ten wyrok potępiający należy uznać za sprawiedliwy.

Mógłby jednak ktoś mniemać inaczej, skoro Rzeczpospolita już była rozszarpana, skoro państwo polskie zniknęło z karty Europy i zostało aż do samego imienia zatarte. Czyliż więc nie było obojętnym formalne zrzeczenie się utraconego tronu i dozwolonym staranie więźnia grodzieńskiego, by nie tylko zaspokoić wierzycieli, ale i zaopatrzyć rodzinę i wynagrodzić wierne sługi? Czyliż nie miał prawa postąpić jak człowiek prywatny? Otóż właśnie, straszliwym przewinieniem było zapomnienie o godności królewskiej. Nie wolno było jej się wyrzec, chociaż za opór czekało go inne, niż pałacowe więzienie, —cierpienia fizyczne, zesłanie na Sybir, czy śmierć nawet. Bo złożenie korony nie było tylko jakąś czczą formalnością. Wedle panujących wówczas zwyczajów międzynarodowych rozbój także winien być zatwierdzony traktatem jakoby dobrowolnym. W tym celu zwoływane były sejmy podziałowe, warszawski z r. 1773 i grodzieński z r. 1793. Zaś sejm polski składał się z trzech stanów, których zgoda na każdy akt była warunkiem jego prawomocności, chociażby zgoda osiągnięta przekupstwem, lub wymuszona jawnym gwałtem. Król był jednym ze „stanów, a gdy już zabrakło Izby poselskiej i Senatu, to korona pozostawała ostatnim wyrazem, organem chociaż symbolicznym woli narodu, uznanym jej stróżem, piastunem przynajmniej w oczach świata dyplomatycznego. Gdyby więc Stanisław August oparł się żądaniom mocarstw rozbiorowych, i nie podpisał aktu abdykacyjnego, ten chociażby bierny opór nie minąłby bez wrażenia u obcych i rodaków, i nieszczęśliwy król-więzień, dźwignąłby się wysoko w opinii współczesnych i potomnych. Tego nie uczynił, ugiął się pod naciskiem, oglądał się na kredytorów, rodzinę, dworaków, rządził się podłym „altruizmem“, jak zresztą nawykł był w ciągu lat kilkudziesięciu korzyć się przed przemocą.

Czy można jednak powołać i tym razem jakieś okoliczności niecałkowicie tłumaczące go, ale łagodzące winę? Mówi się, że był człowiekiem swego wieku i swego środowiska. Z natury nie był zdolny do bohaterstwa a wychowanie nie przydało mu tężyzny charakteru. Tak, ale można powiedzieć i więcej. Czyliż hańba płynąca ze szczodrobliwości dworów podziałowych nie powinna rozłożyć się i na korzystających z zapisów króla? A wszak wśród nich (z pretensją fikcyjnej wierzytelności jednego miliona) był i książę Pepi. Jeśli jednak tenże książę Józef był następnie obrońcą honoru narodowego, to trzeba pamiętać, że Stanisław August ustrzegł go od zaustriaczenia, wychował na Polaka, jak całe to ostatnie pokolenie Rzplitej, które miało dobijać się jej wskrzeszenia i ten obowiązek przekazać dalszym pokoleniom. W chwili abdykacji Stanisław August zwątpił o przyszłości narodu swego, ale tak samo zwątpili Kołłątaj, Kościuszko i Wybicki. I przecież dopiero po paru latach ten ostatni na widok powstających legionów rzucił hasło: „Jeszcze Polska nie umarła — póki my żyjemy“.

Echo tej pieśni nie doszło już Stanisława Augusta, więzionego w Petersburgu i trzeba mu było umrzeć bez wiary w wiekuistą trwałość narodu.



NAUCZMY SIĘ DZIWIĆ
DWIE NIESKOŃCZONOŚCI
ZAGADKA ŻYCIA
NAJDZIWNIEJSZY JEST CZŁOWIEK

„KIMŻE JESTEŚ, DZIWNY TRUBADURZE?
KTO CIĘ RZUCIŁ W GWIEZDNE TE PRZESTWORZA?
KTO W TWEJ PIERSI ROZKOŁYSAŁ BURZE?
KTO W TWYCH OCZACH ROZPŁOMIENIŁ ZORZE?..."

(UMA, „POETA")

I. GDY ZIARENKO SOLI STAJE SIĘ LEGENDĄ...

Epoka, w której żyjemy, oświetla sobie drogę *rozumem* i syci się *faktami:* jest racjonalistyczna i pozytywistyczna. Już dawno minęły czasy, gdy człowiek widział na gałęziach drzew boginki driady, a na falach mórz — kuszące syreny. Dziś istotami fantastycznymi zaludnia otoczenie tylko pacjent domu dla umysłowo chorych, jakiś nałogowy alkoholik, lub paranoik. Człowiek normalny widzi tylko fakty realne otoczenia — tak mu się przynajmniej wydaje.

Człowiek dzisiejszy nie umie się dziwić; jest zblazowany kulturą XX wieku. Starannie ogolony bankier z City londyńskiego,

podnoszący słuchawkę aparatu telefonicznego, z której słyszy głos potężnego kolegi z Wall-Street w Nowym Jorku, wcale nie wpada na myśl zdziwienia się, że oto rozmawia ściszonym głosem z kimś spoza oceanu; zbliża słuchawkę do ucha tym samym flegmatycznym ruchem, jakim podnosi fajkę do ust. Dziewczęta i młodzieńcy, tańczący w Białymstoku nadawaną z Londynu, lub Rzymu melodię tanga, spojrzeliby, jak na wariata, na człowieka, któryby ich zapytał, dlaczego się nie dziwią, że pudło w kącie sali, niezłączone niczym widocznym z szerokim światem, przynosi im dźwięki z odległych punktów kuli ziemskiej.

Mechanizacja i technizacja życia wycisnęły widocznie piętno na psychice człowieka. Już dziecko zna lepiej auto, niż konia: jakże by miało dziwić się, że wóz się porusza, choć nie jest ciągnięty, gdy raczej się dziwi, że żywy koń biegnie, choć nie jest nakręcany korbą? I dlatego zakochani naszych czasów patrzą na księżyc i gwiazdy, jak na niezbyt pomysłową dekorację w podrzędnym teatrzyku, widząc *na płasko* to, w imię czego zginął na stosie 350 lat temu *Giordano Bruno: nieskończoność*. No, zakochanym to jeszcze można wybaczyć: są oni unoszeni innym porywem, zamykającym ich przeżycia w kryształowej kuli feerycznego egoizmu, z którego obudzą się bez naszego udziału. Ale reszta ludzkości?

Już Arystoteles mówił — w ślad za swym mistrzem *Platonem — że zdziwienie jest początkiem myślenia, początkiem filozofii*. Tam, gdzie drzemiący umysł dogmatyka widzi zdarzenia zwykłe, codzienne, same przez się zrozumiałe, — umysł krytyczny widzi zagadkę, której klucza usilnie poszukuje.

Nie bądźmy gołosłowni. Oto mamy przed sobą zagadnienie *przyczynowości*. Przez dziesiątki wieków nie widziano nic interesującego w tak codziennym „fakcie", jak ten, że zjawisko, uważane za przyczynę, wywołuje inne zjawisko, nazywane skutkiem. Cóżby miało być dziwnego w tym, że tocząca się kula bilardowa, potrącając w biegu inną, wprawia ją w ruch? Że woda, do której wpadł człowiek, powoduje jego uduszenia się? Że słońce, które codzień wschodziło nad horyzontem, będzie wschodziło tak samo jutro, pojutrze, „zawsze"?

A jednak był *człowiek, który odważył się zdziwić*. Był nim wielki angielski filozof Dawid Hume [1]). Jak się dzieje — zapytał Hume, — że zjawisko, zwane przyczyną „wywołuje" zjawisko, zwane skutkiem? Co to znaczy „wywołuje"? Przecież nie kiwa palcem: — *„wyjdź, skutku..."* — Może jakaś „siła" przenosi się z przyczyny na skutek, jak to się wydaje na przykład przy potrąceniu kuli o kulę? Ale obdarzanie rzeczy „siłami" czyż nie jest antropomorfizmem, przypisywaniem przedmiotom martwym własności ludzkich? My, ludzie, czujemy siłę jako napięcie mięśniowe. Ale czym miałaby być owa „siła" w przedmiotach nieczujących? I jak w ogóle ta istność zagadkowa, nie dająca się nigdy bezpośrednio stwierdzić w przedmiotach, miałaby się przenosić z przedmiotu na przedmiot? Czy nie jest ona raczej wymysłem metafizyków, lubiących fantazjować na temat tego, czego w doświadczeniu bezpośrednim stwierdzić nie można?

Że takiej siły, przenoszącej się z przyczyny na skutek, nigdy nie stwierdzamy, tego najlepszym świadectwem jest fakt, że najbardziej choćby drobiazgowe analizowanie przyczyny nie da nam znajomości jej działania; gdybyśmy nie wiedzieli z doświadczenia, że woda dusi człowieka, nie wykrylibyśmy tego z samej analizy wody, jak nie wykrylibyśmy z samej analizy cukru (nie wziąwszy go uprzednio do ust), że wywołuje smak słodyczy.

Ale skoro tak jest, skoro owa „siła", rzekomo przenosząca się z przyczyny na skutek, jest nieuchwytna, jakim prawem — pyta Hume — wierzymy w *konieczny* związek między zjawiskami? Skąd mamy pewność, że to zjawisko, które uważamy za przyczynę, zawsze będzie wywoływało w takich samych okolicznościach ten sam skutek? Że słońce na przykład wzejdzie jutro (nawet nie zakładając katastrofy kosmicznej) tak samo, jak dziś, jak wczoraj?...

Nieuzasadnioną wiarę naszą w konieczność związku między przyczyną a skutkiem tłumaczy Hume przyzwyczajeniem, właśnie tym stanem psychicznym, który zatuszowuje wszelkie zdziwienie, usypia wszelkie wątpliwości, *pogrąża umysł w „drzemkę metafizyczną"*, jak się wyraził inny wielki (choć mniej krytyczny od Hume'a) myśliciel — *Kant*.

Dziecko, któremu każde wrażenie odsłania nowe, nieoczekiwane strony świata, które potrafi całymi godzinami bawić się swoją własną nóżką i uważnie oglądać ją, — chyba, że przeleci jakaś brzęcząca mucha lub stanie się coś równie interesującego, dziecko, powtarzam, jeszcze umie się dziwić. Człowiek dorosły „przyzwyczaił się" do otaczającego świata i nie widzi w nim nic zadziwiającego. Nudzi go monotonność wrażeń, dobrze znane sprzęty własnego mieszkania, dobrze znane ulice miasta, mniej więcej jednakowo wyglądający ludzie z banalnymi, ustalonymi

[1]) Pierwociny zdziwienia w tej sprawie znajdujemy już u sceptyków greckich i u Mikołaja Autricourt w średniowieczu.

zwyczajami witania się i żegnania, jedzenia, pracy i bawienia się.

I oto ten świat nudy i szarej codzienności bierze pod lupę myśliciel i uczony: nie fantasta i doktryner, lecz trzeźwy empiryk i aż do sceptycyzmu ostrożny krytyk — i odkrywa dokoła nieskończone dziwy.

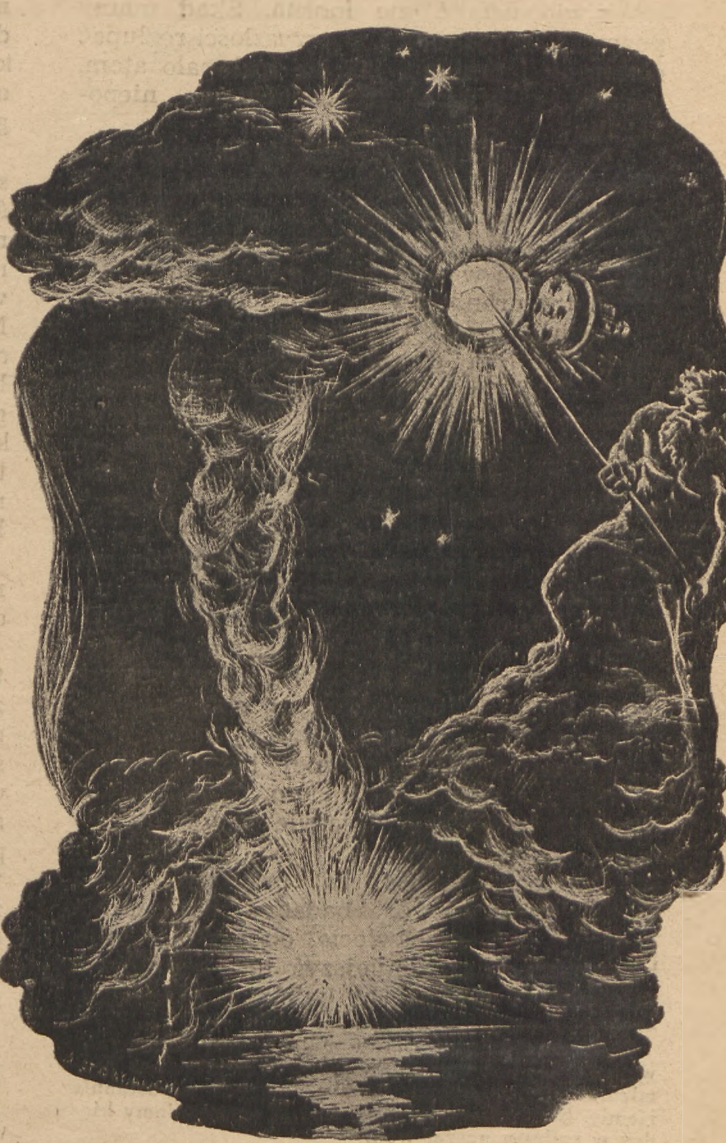
Rzecz najprostsza. Siedzę przy stole. Czy warto zastanawiać się nad rzeczą najpospolitszą — stołem? Czyż nie jest to aż do znudzenia znany mi stały, twardy, w spoczynku będący, brunatny przedmiot? Nic podobnego, powiada „trzeźwy" fizyk. To, co opisywałeś, to było tylko twoje *subiektywne wyobrażenie* stołu. Stół rzeczywisty — to zbiór niewidzianych cząsteczek (protonów, neutronów, elektronów itp.), przedzielonych olbrzymimi (w stosunku do wielkości tych cząsteczek) odległościami i pędzących z zawrotną szybkością w różnych kierunkach. Pozornie zwarta płyta stołu jest w rzeczywistości głównie próżnią, w której krążą niewyobrażalnie drobne cząsteczki — tak mniej więcej, jak armia, składająca się z rozsianych tu i ówdzie jednostek wojskowych, okupujących bardzo rozległą miejscowość. To jest stół opisany naukowo.

Po takim autorytatywnym doświadczeniu najbardziej powołanego przedstawiciela nauki — czyż nie powinienem ze zdziwieniem i szacunkiem spojrzeć na stół, który wydawał mi się przed chwilą tak nieciekawy?

Ale idźmy dalej. Ślizgając się spojrzeniem po płycie stołu, spostrzegam ziarenko soli, niesprzątnięte po śniadaniu. Chcę je już zdmuchnąć, ale natarczywy fizyk zatrzymuje mnie, mówiąc: w tym oczywiście też nie widzisz nic ciekawego? A przecież ziarenko soli — to wcielona bajka wschodnia; to miniaturowy pałac zaczarowany z niezliczonymi komnatami i wieżyczkami. Promienie Roentgena wykrywają w kryształach (do których należy sól) niezmiernie subtelną, precyzyjnie regularną siatkę, której węzły zbudowane są z grup atomów. Atomy chloru i sodu w pojedyńczym krysztaliku soli są odległe od siebie mniej, niż o jedną dziesięciomilionową milimetra, a cały pojedyńczy krysztalik jest tak mały, że przeciętne ziarenko soli zawiera około 8.000.000.000.000.000.000 takich krysztalików!!!!

Wstrzymuję oddech — nie tylko z przerażenia przed tak wielką liczbą, lecz i z obawy zdmuchnięcia takiego cudu, jak ziarenko soli z niemniej cudownego stołu...

Ale to tylko początek tego ustawicznego transu zachwytu i niepokoju, w jaki pogrąża fizyka współczesna zdziwiony umysł laika. Dowiaduje się on, że materia jest tylko pewną postacią energii i, że rozłupanie jądra atomu wyzwala niesamowite ilości energii. Pogardzana dotychczas „ordynarna" materia, na której samo wspomnienie czerwienił się niegdyś ze wstydu metafizyk Plotyn, staje się teraz akumulatorem cudownych potęg. Jeden gram uranu — miniaturowa pigułka, którą łatwo byłoby połknąć — wyzwala



Jeden gram uranu wyzwala 20.000.000 kalorii! Równa się to temperaturze milionów stopni — temperaturze gwiazd.

20.000.000 kalorii! Przy takim „wybuchu“ wytwarza się temperatura rzędu milionów stopni: temperatura gwiazd. Nie potrafiliśmy dotychczas wypromieniować grama uranu w całości. Ale zbliżamy się do tego. I może wkrótce nastanie czas, jak pisze jeden z fizyków polskich, że „opał dla dużego mieszkania na całe życie będziemy z łatwością nosić w kieszeni“. *Materia została zrehabilitowana* [2]).

II. W OTCHŁANI GWIAZD

Jakoś dziwnie znikła nuda szarej codzienności. Nieoczekiwanie feerycznie zabarwił się świat, prześwietlony myślą badawczą, jak kryształ promieniami. Znikły płaskie, do znudzenia te same powierzchnie przedmiotów. Zarysowała się *„Nieskończoność w dół“*: świat niewyobrażalnie drobnych cząsteczek i fal, fantastycznych szybkości i promieniowań, — świat, którego najmniejszej cegiełki właściwie ustalić nie można. Skąd mamy pewność, że nie da się w przyszłości rozłupać elektronu i protonu, jak się rozłupało atom, uchodzący przez tyle wieków za niepodzielny?

Ale do tego nie ogranicza się legenda naukowa świata. Poza *„nieskończonością w dół“* istnieje *„nieskończoność* [3]) *w górę“*. Podnieś głowę, człowieku, spójrz na gwiazdy. Przestań widzieć w nich złote gwoździki, wbite w ciemno-granatowy sufit nieba. Posłuchaj, co mówi o „niebie“ astronomia.

Choć gołym okiem widzimy na niebie 6.000—7.000 gwiazd, jest ich w naszej części wszechświata co najmniej 100 miliardów! Sto miliardów różnokolorowych słońc — przeważnie większych od naszego — otoczonych pewnie rojem planet, na których może nawet rozwija się życie...

Gdyby jakaś nieznana potęga porwała nas i rzuciła na jedną z widzianych gwiazd, nie znaleźlibyśmy w powodzi białych, żółtych i czerwonych słońc-karłów i słońc-olbrzymów — naszej ciemnej w istocie, mikroskopijnie małej planety, krążącej skromnie dokoła względnie małego słońca.

A pomimo tak olbrzymiej liczby gwiazd w naszej *części wszechświata,* astronomowie twierdzą, że jest ona właściwie prawie *...próżnią!*

Astronom Kobold na przykład, jeden z najpoważniejszych badaczy rozrzucenia gwiazd we wszechświecie, obliczył, że gdyby wszechświat zmniejszyć tak, że olbrzymie słońca nie byłyby większe od główki szpilki, to te punkciki unosiłyby się jeszcze w przeciętnej odległości od siebie, wynoszącej 65 kilometrów! Czyż nie można uważać praktycznie takiej przestrzeni za próżną?

Ale przejdźmy do „rzeczywistej“ odległości gwiazd od naszej ziemi. Najbliższa gwiazda, *„Proxima Centauri“*, znajduje się w odległości „tylko“ 40.000.000.000.000 kilometrów. A inne gwiazdy — sąsiadki?

Nie, już lepiej nie pytać, bo porwie nas zawrót głowy na widok tej serii zer, jaką trzeba będzie wypisać, by wyrazić w kilometrach ich odległość. Ale astronomowie radzą sobie w ten sposób, że liczą odległość we wszechświecie bagatelnie „drobnymi“ jednostkami, jakimi są drogi przebyte przez promień świetlny w ciągu roku.

Chcesz wiedzieć, Czytelniku, ile wynosi taki skromny odcinek drogi? Policz. Światło przebywa na sekundę „tylko“ 300.000 km. Ile sekund jest w roku? Porachuj, kochanie, nie leń się. Otrzymasz wynik taki: jeden rok świetlny--to około 10.000.000.000.000 km! Takimi miniaturowymi jednostkami astronomowie mierzą przestrzenie międzygwiezdne.

No, dobrze. Uzbrojeni w ten fantastyczny skrót postarajmy się zorientować w odległościach niezbyt dalekich gwiazd. Do Siriusa mknęlibyśmy na grzbiecie fali świetlnej — na tym najszybszym rumaku świata — dziewięć lat; do niektórych gwiazd Wielkiej Niedźwiedzicy — 80 lat, do Gwiazdy Polarnej — 300 lat, ale to są, jak powiedziałem, nasi sąsiedzi. Wielomiliardowy ocean gwiazd, do którego należy mała, znikoma kropelka — nasze słońce, rozpościera się tak daleko, że do jego brzegów dotarlibyśmy na promieniu świetlnym po jakichś 100.000 lat!

Jakto — do brzegów? Więc poza tymi niezliczonymi gwiazdami, wśród których pędzi nasze słońce [4]), istnieje coś jeszcze?

Istnieją — *inne oceany gwiazd* w niepojętych, niesamowitych odległościach. Nasza ziemia, krążąca dokoła słońca, należy wraz z nim do jednej z ogromnie wielu mgławic, stanowiących łącznie jakby „wyspę“ we wszechświecie — drogę mleczną, której średnica wynosi 200.000 lat świetlnych. Ale poza drogą mleczną jest niezmiernie wiele takich wysp, tzw. *„mgławic pozagalaktycznych“*, znajdujących się w różnych od nas odległościach: 1.000.000 lat świetlnych (mgławica w gwiazdozbiorze Andromedy) lub na-

---

[2]) Jeszcze potężniejsza — mniej więcej milion razy większa! — jest energia mesonów, zawartych w promieniach kosmicznych, bombardujących nieustannie ziemię. Nie jest wykluczone, że i ją wprzęgniemy kiedyś w rydwan naszej woli.

[3]) Ściślej — nieograniczoność.

[4]) Wbrew utartemu mniemaniu rzekomych znawców teorii Kopernika słońce nie stoi w miejscu, lecz pędzi z szybkością 20 km na sekundę w kierunku gwiazdozbioru Herkulesa. Sirius zbliża się ku nam co sekundę o 8 km, Gwiazda Polarna — o 15 km, a Aldebaran z gwiazdozbioru Byka oddala się od nas z każdym uderzeniem naszego serca o 55 km.

wet 500.000.000 lat świetlnych (mgławica w okolicy Wielkiej Niedźwiedzicy lub w gwiazdozbiorze Panny). Słynny astronom *Eddington* obliczył, że takich mgławic jest we wszechświecie okrągło 100.000.000.000 i, że każda z nich zawiera przeciętnie 1.000.000.000 gwiazd!

Nie, tego już za wiele, powie Czytelnik. Wszystko wiruje mi przed oczami. Te miliardy i biliony (to jest tysiące milionów i miliony milionów) odebrały mi zdolność rachowania i rozumowania.

— Ale, ale... Jakże to Eddington ustala liczby mgławic i gwiazd we wszechświecie, kiedy wszechświat jest nieskończony, jak ustalił, zdaje się, już Galileusz?!

— I ustalił nieściśle, mój miły rozmówco. Współczesna astronomia nie uznaje nieskończoności. Przyjmuje ona tak chytrą własność wszechświata, jak skończoność i jednocześnie nieograniczoność. Wzruszasz ramionami? Wątpisz o zdrowych zmysłach astronomów? Może częściowo masz rację. Ale posłuchaj.

Wszechświat, — pouczają wielcy matematycy i astronomowie, Minkowski i Einstein, — jest *„kulą czterowymiarową“* o olbrzymim, lecz skończonym promieniu (proszę nie chcieć tego zrozumieć, bo tego — mówiąc szczerze — nikt nie rozumie — przynajmniej w sposób poglądowy). Otóż skoro wszechświat jest taką kulą, to promień świetlny, wypuszczony w nim w jakimś kierunku, powróci automatycznie — jak obliczył Einstein — po 6.700 milionach lat na to samo miejsce, z którego wyszedł. Powróci, — chyba że... *wszechświat się rozszerza,* jak dowodzą belgijski astronom Lemaître i holenderski matematyk de Sitter. Zaobserwowali oni ucieczkę od nas mgławic pozagalaktycznych z taką szybkością, że — jak obliczyli — w ciągu 1.300 milionów lat *promień wszechświata się podwaja!!...* Wtedy oczywiście promień świetlny, wypuszczony we wszechświat, nie powróci do nas *nigdy,* — chyba, że... wszechświat w przyszłości zacznie się znów gwałtownie kurczyć, co przewidują niektórzy astronomowie.

Nie będę mnożył tych niesamowitości, z jakimi spoufala nas astronomia współczesna, bo czuję, że sięgnąłem kresu napięcia intelektualnego Czytelnika. Wspomnę jednak jeszcze tylko o jednym fakcie, wynikającym z praw fizyki i psychologii w zastosowaniu do wszechświata. Otóż... obcujemy bezpośrednio z najodleglejszą przeszłością. Ponieważ promień świetlny wędruje od gwiazd i mgławic setki tysięcy i miliony lat, więc *widzimy gwiazdy i mgławice, które od stu tysięcy i więcej lat, już może nie istnieją!* Mimo woli przypomina się subtelny wiersz liryczny Fieta, zwrócony do gwiazd:

„Może was nie ma za tymi ogniami:
W otchłaniach czasu zgasiła was przestrzeń...
Jednak porywam się do was pieśniami,
W złudny świat gwiazd mknąc mirażem swych westchnień...“

(przekład Umy)

Nawet, gdyby nasze słońce w tej chwili zgasło, nie podejrzewalibyśmy tej straszliwej dla nas katastrofy w ciągu ośmiu minut. Poznajemy świat przeszły — nie tylko w odległościach astronomicznych, lecz i w bezpośrednim sąsiedztwie naszego ciała: przecież proces nerwowy, powstały wskutek podrażnienia przez jakiś bodziec zewnętrzny, musi zużyć pewien czas, by dojść od naszego narządu zmysłowego, do mózgu; wtedy bowiem dopiero doznajemy wrażenia. Innymi słowy jesteśmy odcięci od teraźniejszości świata nas otaczającego i wiemy stale tylko,



Wszechświat jest kulą i promień świetlny, wypuszczony w obojętnym kierunku, zatoczy olbrzymie koło, by po 6400 milionach lat powrócić na to samo miejsce.

jaki on *był* przed chwilą, a nie jaki jest. Czyż nie jest to przerażające?

Dziwy w świecie słońc. Dziwy w świecie elektronów. I my, zawieszeni między dwiema nieskończonościami ze wszystkimi ich nierozwiązalnymi zagadkami, my — unoszeni na najdrobniejszym pyłku dokoła słońca, mknącego gdzieś w nieznane czeluści wszechświata, — czyż możemy nie odczuć z dreszczem podziwu i zgrozy jego tajemniczości?

III. DZIWY CIAŁA

Ale czyż trzeba sięgać poza granice naszej ziemi, by stwierdzić, że jesteśmy otoczeni tajemnicą? Widzieliśmy, jak tajemniczy jest zwykły stół, ba zwykłe ziarenko soli. Lecz bez porównania bardziej dziwna i nieznana nam jest *istota żywa*.

Jak to się dzieje, że kawałeczek protoplazmy, jakim jest ameba, żyje własnym, samodzielnym życiem, rośnie, wybiera z otoczenia pożywienie, porusza się w kierunku optymalnego środowiska, daje początek innym osobnikom tegoż gatunku? Co za tajemnica, niewidzialna pod żadnym mikroskopem, tkwi w jaju jeżowca, kury, człowieka, że z nich rozwijają się właśnie jeżowiec, kura, człowiek, a nie jakaś inna, dotąd niewidziana istota?

O ziarnach pszenicy opowiada się, że znalezione w grobowcach faraonów egipskich i rzucone dziś w ziemię, wydają rośliny tak samo, jak bracia ich sprzed 7.000 lat.

O tym, jakie niesamowite, niepojęte własności tkwią w żywym organiźmie, świadczą zdumiewające fakty tak zwanej *regeneracji*.

Jeżeli potniemy dżdżownicę na kawałki, z każdego kawałka rozwinie się *cała* dżdżownica. Hydrę[5]) można pociąć na sto i więcej części, a z każdej odrodzi się malutka hydra.

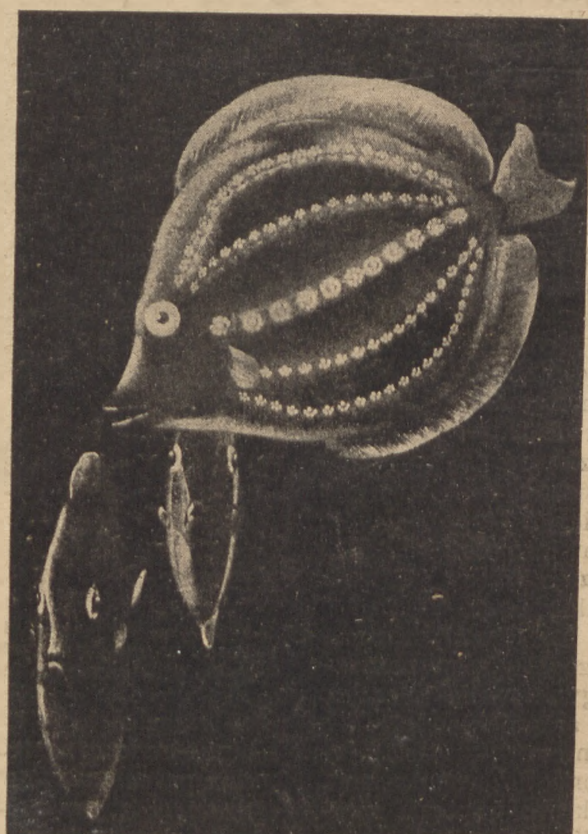
Biolog rosyjski Issajew rozcinał podłużnie dwie hydry i łączył ze sobą połowy *różnych* hydr; po kilku dniach obce połowy się zrastały w nową hydrę, zachowując się, jak każdy normalny osobnik tego gatunku!

Ale najbardziej chyba zdumiewający jest fakt następujący, o którym opowiada Jan Dembowski. Krajemy nożyczkami cztery całe hydry na możliwie drobne kawałki, mieszamy je ze sobą jak najstaranniej, a następnie umieszczamy w wodzie. Po kilku dniach z tej bezładnej mieszaniny powstaje samorzutnie kilka całkowitych hydr!

To już przewyższa wszystko, czego można oczekiwać od najdoskonalszej maszyny. Przecież żadna maszyna, zburzona w jakiejkolwiek swej części, nie może sama siebie przekształcić na dawną całość; cóż dopiero, jeżeli ją zdruzgoczemy wraz z innymi maszynami i zwalimy ten „złom" w jedną przypadkową kupę?! Wyczyny żywego organizmu są doprawdy oszałamiające.

Oto mamy przed sobą zwykły korzonek cebuli. Zdaje się — cóż zwyklejszego? Ale i tu natrafiamy na dziwy. W słynnym doświadczeniu z dwoma korzonkami cebuli pokazał sowiecki uczony *A. G. Gurwicz* (w r. 1923), że organizm rośliny jest źródłem specyficznej energii promienistej, kierującej (pośrednio) procesem dziedziczenia. To tajemnicze *promieniowanie* nazwał odkrywca *mitogenetycznym* (tj. powodującym mitozę: podział komórki). Promieniowanie takie zostało wykryte również w świecie zwierzęcym; u drożdży, bakteryj, komórek jajowych szeregu zwierząt i u wielu jednokomórkowców. Nawet skurcz mięśni, pobudzenie nerwów lub krążenie krwi u zwierząt wyższych powoduje promieniowanie mitogenetyczne, odpowiadające ultrafioletowej części widma!

Wobec stwierdzenia promieniowania organizmów żywych stają się lepiej zrozumiałe (lub dokładniej: mniej niezro-



Okrągła ryba iluminowana z głębin oceanicznych w-g ryc. 84 w pracy Beebe'a pt. „923 metry w głąb oceanu", wyd.„ Wiedzy" t. 20).

[5]) Zwierzątko należące do polipów słodkowodnych.

zumiałe) takie fakty, jak regeneracja i autoregulacja organizmu, jak orientowanie się ptaków wędrownych w tysiąckilometrowych przestrzeniach, jak — może — porozumiewanie się ze sobą niektórych owadów.

Organizm żywy jest źródłem jeszcze innej postaci energii promienistej: *elektryczności.* Przypomnijmy sobie węgorza elektrycznego z Ameryki Południowej, drętwę z Oceanu Atlantyckiego lub Indyjskiego, suma elektrycznego z Nilu. Wszystkie te ryby porażają swoje ofiary prądem elektrycznym. Ale istnieją inne jeszcze zagadkowe urządzenia u mieszkańców światów wodnych.

Wiliam Beebe, słynny badacz otchłani oceanicznych, do których od bilionów lat nie dotarł promień słońca, opowiada o setkach silnych świateł, tańczących w kilometrowej niemal głębi. Szczególne wrażenie wywarła na nim okrągła brązowa ryba, skąpana we *własnych* „niewiarygodnie pięknych" złotych i purpurowych *światłach* ułożonych w „pięcioramienny gwiazdozbiór". Równie efektowne jest zjawisko oślepiającej *eksplozji świetlnej*, jakim uraczyły Beebe'a krewetki głębinowe. Pędzą takie stworzenia ku batysferze (kuli głębinowej), w której się znajduje nieustraszony badacz, obracają się bokiem i — *wybuchają tysiącem iskier*. Inne — wylewają *strumienie promieni*. Co najciekawsze, Beebe twierdzi, że wszystkie reflektory i fajerwerki działają nie odruchowo, lecz *zależnie od woli* zwierząt.



Aksolotl przed i po żywieniu „hormonem wzrostu" (por. rys. 33 pracy Giersberga pt. „Hormony", wyd. „Wiedzy" t. 44).

Organizm zwierzęcy (i roślinny) posiada głęboko ukryte urządzenia , których znaczenie oceniliśmy dopiero kilkadziesiąt lat temu [8]). W maju 1889 r. zjawił się *Brown-Séquard* przed Paryską Akademią Nauk i oświadczył, że udało mu się odmłodzić siebie zarówno fizycznie, jak i psychicznie dzięki zastrzyknięciu sobie wyciągu z jąder zwierzęcych. Zainteresowanie tym zdarzeniem było tak wielkie, że dokoła Séquarda utworzyła się szkoła i w krótkim czasie rozwinęła się *endokrynologia*, nauka o wydzielaniu wewnętrznym, wpływającym w zdumiewający sposób na rozwój funkcji cielesnych i psychicznych.

Wystarczy często ułamek milionowej części grama *hormonu*, substancji wydzielanej do krwi przez specjalne gruczoły (przysadkę mózgową, tarczycę, nadnercza, gruczoły płciowe itd.), by spowodować niewiarygodne zmiany w organiźmie zwierzęcym [7]). Zastrzyknięcie na przykład *„hormonu wzrostu"* salamandrze meksykańskiej aksolotlowi powoduje podwojenie jej wielkości. Ten sam zabieg na szczurach i psach stwarza z nich olbrzymy. Istnieje „hormon przeobrażenia" (substancja wydzielana przez tarczycę), umożliwiający na przykład przekształcenie się kijanki w żabę. Otóż wystarczy dać do spożycia żyjącemu w wodzie aksolotlowi, który normalnie nigdy nie przekracza postaci larwalnej, trochę wyciągu tarczycowego, by zamienił się... w dojrzałą salamandrę lądową: już bez płetwy ogonowej i prawie bez skrzel. Za pomocą tego hormonu potrafimy zatem zamieniać jeden gatunek na drugi!

Jeszcze ciekawsze jest działanie hormonu kory nadnercza. Hiperfunkcja tego gruczołu powoduje przedwczesną dojrzałość płciową, objawiającą się między innymi w tym, że półroczne dziewczynki regularnie menstruują, półtoraroczne mają wszystkie drugorzędne cechy płciowe rozwinięte, jak u kobiet dojrzałych, a siedmioletnie — zachodzą w ciążę i rodzą. Podobnie chłopcy kilkuletni na skutek nadmiernego działania tego hormonu uzyskują potężny popęd płciowy, zdolność do erekcji i aktu płciowego oraz produkcję zupełnie normalnie rozwiniętych dojrzałych plemników.

Niezmiernie efektowne wyniki uzyskiwano zwłaszcza, operując hormonami gruczołów

---

[8]) Przeczuwał je genialny Hipokrates przed 24 wiekami.

[7]) Nie wspominam tu z braku miejsca o hormonach roślinnych: auksynach itp.

płciowych. Są znane przypadki usuwania bezpłodności przez zgniecenie tak zwanego ciała żółtego, produkującego szkodliwy w danych warunkach hormon. Słynne są *eksperymenty Steinacha* (r. 1912), kastrującego samce szczurów i świnek morskich, a potem zaszczepiającego kastratom jajniki samic tegoż gatunku. Powodował on przeszczepieniem gruczołów całkowitą zmianę swych pacjentów. Wyrastały im sutki mleczne, zjawiał się popęd płciowy do samców, instynkt macierzyński i karmicielski, „wdzięk“ wabiący samców. Na tym tle zrozumiały staje się uporczywy homoseksualizm ludzki, jako wynik nadmiernej ilości hormonów płci przeciwnej, krążących we krwi. I istnieją już pomyślne próby leczenia homoseksualizmu przez wstrzykiwania hormonów płci, do której należy dany osobnik.

Steinach posunął się jeszcze dalej. Zaszczepiał on gruczoły rozrodcze młodych psów lub szczurów osobnikom starym tegoż gatunku i uzyskiwał odświeżenie, wzmocnienie i ogólne *odmłodzenie starczego organizmu*, a niekiedy nawet przedłużenie życia poza normalny kres. *Voronoff* odważył się przeszczepiać małpie jądra mężczyznom, uzyskując ich — chwilowe przynajmniej — odmłodzenie. Endokrynologowie umieją dziś spotęgować za pomocą prolaktyny produkcję mleka u kobiet; za pomocą oxytocyny [8]) wzmacniać skurcze macicy i, co za tym idzie, ułatwić i przyspieszać poród...

Nauka o wydzielaniu wewnętrznym wyrasta dziś do potęgi, rozstrzygającej często o śmierci i życiu istoty żywej.

Biologowie i lekarze przekonali się, że organizm żywy rozporządza cudownymi potęgami, których wyzyskanie jest najdoskonalszą drogą lecznictwa. Energia promienista, hormony i witaminy kierują niezmiernie zawiłymi czynnościami rośliny i zwierzęcia, tworzą dziwnie jednolitą autonomiczną całość organizmu, zdolnego, jak widzieliśmy, do zdumiewających w swej celowości zachowań się autoregulacyjnych i regeneracyjnych. Co więcej, ustalono jakiś zagadkowy związek między działaniem wspomnianych potęg fizycznych a *psychiką zwierząt*. Wyszydzane niegdyś „fantazje“ Hipokratesa i jego zwolenników o działaniu „humorów“ (co znaczy po łac. — „płynów“) na samopoczucie człowieka, zostały w świetle endokrynologii zrehabilitowane [9]). Wiemy teraz, jak dalece nadmierna lub niedostateczna czynność pewnych gruczołów wpływa na temperament człowieka. Stwierdzamy ponad wszelką wątpliwość, że niedorozwój tarczycy powoduje senność, ociężałość aż do otępienia i idiotyzmu: że przeciwnie nadmiar hormonu tarczycy powoduje chorobę Basedowa, objawiającą się między innymi w silnym podnieceniu, gonitwie myślowej i napadach gwałtownego szału. Pamiętamy, że zaszczepienie zwierzęciu gruczołów płci odmiennej przeobraża nie tylko fizycznie, lecz i psychicznie samca w samicę i *vice versa*. Takich przykładów działania psychicznego nie tylko hormonów, lecz i witamin można podać znacznie więcej.

Jak widzimy, istota żywa jest w jeszcze wyższym stopniu zagadką, niż przedmiot martwy. Nic dziwnego. W istocie żywej działają wszystkie zagadkowe w zasadzie procesy fizyczne i chemiczne, a oprócz tego jakieś procesy specyficzne dla materii żywej, nie dające się wytłumaczyć bez reszty za pomocą fizyki i chemii.

I teraz, jak lat temu dwa i pół tysiąca *Anaksagoras*, zadajemy sobie z równym powodzeniem pytanie: *co to jest życie?* Jak ono powstało? Czy możliwe jest samorództwo, to jest samorzutne powstanie z materii nieożywionej — żywej, czy też zarodki życia przywędrowały pod ciśnieniem światła *z innych planet lub nawet gwiazd* (Arrhenius)?

Nie mamy w tej chwili żadnego klucza do rozwikłania tej tajemnicy. Nie wiemy nawet, czym różni się materia żywa od martwej, a hipotezy nasze w tej sprawie doznały poważnego szoku po zapoznaniu się z dziwnymi istotami, stojącymi na pograniczu między światem kryształów a światem żywego białka. Mam na myśli *wirusy i ultrawirusy*, zarazki przesączalne przez najsubtelniejsze filtry, niewidzialne pod najlepszym mikroskopem świetlnym (dopiero pod elektronowym!), będące „krystalicznym białkiem“, a jednocześnie posiadające cudowną własność rozmnażania się!

Nie. Musimy przyznać wraz z *Du Bois-Reymondem* [10]), że nie rozumiemy życia nawet w czysto biologicznej, fizycznej jego postaci i, że nic nie wskazuje na to, byśmy tę zagadkę mieli wkrótce rozwiązać.

IV. W PRZEDSIONKU DUSZY

Ale życie nie wyczerpuje się w procesach cielesnych. Żywe istoty — zwłaszcza wyżej uorganizowane — posiadają coś bez porównania cenniejszego, niż zespół czynności fizjologicznych i ruchów mechanicznych. One *przeżywają*, one posiadają *psychikę*.

Dlaczego człowiek opanował ziemię i wszystko, co na niej żyje? Słoń jest od niego silniejszy, a jeleń szybszy, jastrząb ma lepszy

---

[8]) Prolaktyna i oxytocyna — hormony przysadki mózgowej.

[9]) Podobnie, jak mrzonki alchemików średniowiecznych w świetle eksperymentów fizyki współczesnej.

[10]) Por. jego „Siedem zagadek wszechświata".

wzrok, zając — słuch, pies — węch. Dlaczego więc człowiek poskromił zwierzęta, wzbił się w powietrze, przezwyciężył przestrzeń, wykrzesił z materii siłę?

Oczywiście dlatego, że jest nosicielem najbardziej rozwiniętej i najbardziej skomplikowanej psychiki w całym świecie zwierzęcym. Inteligencja, którą opanował otoczenie, stanowi tylko cząstkę przedziwnego *świata*, jaki człowiek nosi *w sobie*, i nie jej chcę poświęcić uwagę w dalszych wierszach.

Zacznijmy od *poznania zmysłowego*. Fizycy i fizjologowie, zapewniają nas, że potrafimy dostrzec tylko *znikomą część* procesów, zachodzących w otoczeniu, ponieważ tylko drobny wycinek olbrzymiego wachlarza promieni elektromagnetycznych dostępny jest naszym zmysłom. Nie widzimy na przykład promieni ultrafioletowych i podczerwonych, promieni Roentgena i promieni kosmicznych, a o ich istnieniu wnioskujemy tylko po śladach, pozostawionych na kliszach fotograficznych i w różnych wymyślnych przyrządach (komora Wilsona, licznik Geigera itp.).

Z drugiej strony nasz aparat zmysłowy nadaje bodźcom świata zewnętrznego swoją własną interpretację, o czym świadczy choćby znane zjawisko *daltonizmu*. Daltonik nie odróżnia barwy czerwonej od zielonej, ujmując je prawdopodobnie jako pewne odcienie barwy szarej. Ale wskutek sugestii otoczenia nie uświadamia sobie tego, że widzi inaczej niż inni, czego dowodem jest fakt, że choroba" ta została wykryta dopiero w końcu XVIII wieku, a dotąd — przez dziesiątki wieków — istniała niedostrzeżona. — Ale właściwie wszyscy jesteśmy w pewnym sensie „daltonikami", jeśli chodzi o świat zewnętrzny: ujmujemy go *każdy na swój sposób*, nie zdając sobie z tego sprawy.

I czyż nie jest rzeczą zdumiewającą, że choć każdy z nas nosi w sobie swój własny świat wewnętrzny, *swoje* wrażenia wzrokowe, dotykowe, ustrojowe, — co więcej: *swoje* uczucia, pragnienia i myśli, — to jednak potrafi porozumieć się z innym człowiekiem, zakomunikować mu własne przeżycia i zrozumieć przeżycia wyrażone przez niego? *Mowa* — oto cudowny, niepojęty instrument wynaleziony przez człowieka[11]), przerzucający mosty od duszy do duszy, stwarzający kulturę ogólnoludzką i wspólnotę społeczną.

Istnieją dyspozycje psychiczne, wspólne (prawdopodobnie) istotom żywym — od wymoczka do człowieka. Są nimi (poza zmysłami) — uwaga i pamięć: na pozór nieciekawe zdolności, w istocie zaś niebywale interesujące i tajemnicze.

[11]) U zwierząt istnieje prymitywny odpowiednik tego subtelnego narzędzia („taniec" pszczół, nieartykułowane dźwięki małp itp.).



Ostrożnie! Szczepienie gruczołów zwierzęcych nie tylko przeobraża fizycznie, ale i... psychicznie.

Uważanie jest dla nas tak codzienną czynnością, że nie zwracamy na nią wcale uwagi (właśnie!). Ale zadajmy sobie pytanie, co byłoby z nami, gdybyśmy zatracili tę zdolność przeżywania w sposób wyraźny *tylko niektórych* bodźców spośród wszystkich na nas działających. Wyobraźmy sobie człowieka idącego ulicą, któryby jednakowo wyraźnie (lub niewyraźnie — co na jedno wychodzi) słyszał słowa rozmówcy, własne kroki, sygnały aut na jezdni, szczekanie pieska z balkonu..., widział drogę przed sobą, sukienkę przechodzącej pani, przelatującego wróbla..., któryby równie wyraźnie czuł ciężar i szorstkość własnego ubrania, opór chodnika, sytość i zmęczenie, a ponad to musiałby jednakowo wyraźnie *jednocześnie* myśleć o rozwiązaniu — dajmy na to — zadania matematycznego, o sensownej odpowiedzi swemu interlokutorowi, o tym, że dziecko jest chore, że jutro jest termin płatności weksla, że wczoraj był zachwycający koncert...

Gdybyśmy nie posiadali zdolności wybierania i grupowania faktów, potrzebnych nam w danej chwili i zacieśniania na nich intensywniejszej świadomości, nadając reszcie (w tej chwili niepotrzebnych) przeżyć charakteru jedynie tła, zginęlibyśmy w chaosie bombardujących nas zewsząd wrażeń, uczuć i myśli! Nie moglibyśmy stworzyć abstrakcyj,

języka pojęciowego, nauki. To wszystko bowiem i wiele innych nie wspomnianych tu zjawisk, jest dziełem tego kopciuszka psychicznego, który nazywamy uwagą.

A *pamięć?* Cóż to jest za cudowna siła, która wskrzesza dawno zaginione przeżycia, która z przebogatej naszej przeszłości powołuje do życia obrazy i umiejętności, potrzebne w danej chwili do działania, do organizowania przyszłości na podstawie nabytego doświadczenia?

Człowiek zmienia się ustawicznie, zarówno fizycznie, jak i psychicznie. Jedne komórki jego organizmu rozpadają się, drugie się rodzą. Jedne przeżycia mijają, drugie powstają. Możnaby powiedzieć, że człowiek po kilku latach jest już kimś i czymś zupełnie różnym. Co ma wspólnego zgrzybiały i zgorzkniały starzec z pulchnym, wesołym i żywym dzieckiem sprzed siedemdziesięciu lat? Zdawałoby się — nic. Inne komórki ciała, inne przeżycia. Ale istnieje coś, co łączy te tak różne istoty ciągłością *jednej* rozwijającej się (i odkwitającej) *osobowości:* to jest pamięć, która, jak gigantycznie rosnąca lawina, toczy się poprzez życie jdnostki, porywając po drodze mijające przeżycia, by skupić je w *teraźniejszości.* Teraźniejszość, dzięki pamięci, z matematycznego punktu przekształca się w niezmierzoną sferę, obejmującą całą *przeszłość* jednostki, — a dzięki wyobraźni — w bezgraniczny obszar rozciągnięty i na *przyszłość.* Znakomity filozof *Bergson* uważa pamięć za najcudowniejszą własność istoty żywej i świadomej, różniącą ją radykalnie od martwej materii, a nasz wnikliwy biolog i zoopsycholog *Dembowski* słusznie podkreśla, że o nieśmiertelności człowieka nie stanowiłaby materialna niezniszczalność jakiejś grupy komórek jego ciała, lecz ciągła pamięć, łącząca wszystkie przemiany, jakimby podlegał. I dlatego nie wystarczy dla uczynienia człowieka nieśmiertelnym odnawiać mu kolejno mózg, płuca, serce, gruczoły płciowe itd. Trzeba jeszcze zapewnić mu pamięć poprzednich stadiów jego rozwoju, a to jest najbardziej problematyczne.

Być może plazma zarodkowa, z której powstaliśmy i którą przekazujemy potomności w akcie płciowym, jest nieśmiertelna, jak twierdzi *Weismann.* Cóż z tego, skoro *nie pamiętamy* życia naszych przodków, od których tę plazmę odziedziczyliśmy! Nie jesteśmy *psychologicznie* nieśmiertelni, a tylko ten sens nieśmiertelności miałby dla nas wartość.

Wspominałem już, że *wyobraźnia* tak rozszerza nasze życie „naprzód", jak pamięć — „wstecz". Ale czy tylko na tym polega jej potęga? Bynajmniej. Czyni nas ona swoistymi bogami, umożliwiając budowanie światów zależnych od naszej woli — z życiem, które może być jaśniejsze, doskonalsze od tego, jakie nas otacza w świecie zastanym. Mam oczywiście na myśli literaturę piękną, muzykę, sztuki plastyczne, dzięki którym wyobraźnia uwielokrotnia i uwzniośla nasze życie. Czyż nie jest rzeczą dziwną i wspaniałą, że samotna dziewczyna, siedząca nieruchomo przy oknie w księżycową noc, może przeżywać promienne, zachwycające przygody — być może jedyne w jej szarym monotonnym życiu realnym?

Istnieje stan, w którym wyobraźnia panuje wszechwładnie nad najtrzeźwiejszym nawet człowiekiem, unicestwiając otaczający go świat realny. To jest *sen,* jedna z największych zagadek psychologicznych.

Jak to się dzieje, że leżąc w łóżku, jesteśmy przekonani, że polujemy w dżunglach Indii na tygrysy lub opuszczamy się w głębię oceanu, by walczyć z potworną ośmiornicą? Dlaczego logik i matematyk, najkonsekwentniej na świecie myślący, jest przekonany we śnie, że rozmawia z żywą, choć umarłą narzeczoną, która jest jednocześnie jego (nieistniejącym) bratem? Dlaczego najskromniejszy i najcnotliwszy człowiek miewa we śnie haniebnie wyuzdane, kazirodcze i perwersyjne sny, a człowiek najszlachetniejszy — we śnie gwałci, torturuje i morduje?

Istnieje wiele teoryj, tłumaczących sny, między innymi słynna teoria Freuda „kompensacji" (powiedzmy sobie po prostu: wyżycia się). Ale każda z nich, chcąc wyjaśnić tę zagadkę, odwołuje się do jeszcze większych zagadek, do spraw najciemniejszych (np. „nieświadomość" Freuda).

V. FANTASTYCZNE DZIEJE SUGESTII

Ale zagadkowość takiego codziennego[12]) zjawiska, jak sen naturalny, jest jaśnią słoneczną w porównaniu do tajemnicy snu sztucznego, *hipnozy.*

Przytoczę naukowo stwierdzone fakty.

Słowa lub gesty hipnotyzera wprawiają pacjenta w taki stan psychiczny, że spostrzega on tylko hipnotyzera i te przedmioty, które tamten nakazuje mu spostrzec; przeżywa to, co sugeruje mu tamten, wykonuje bezwolnie to, co tamten mu każe.

Osobie zahipnotyzowanej podaje się cebulę, mówiąc: „jakie pyszne jabłko!". Podaje się ocet, mówiąc: „jakie świetne wino!". Zahipnotyzowany z rozkoszą je cebulę i pije ocet, zachwycając się przy ich spożywaniu. Nakłuwa mu się ramię szpilkami; nie odczuwa bólu. Przylepia mu się papierki do piersi

[12]) Raczej: „conocnego"...

i mówi: „no, postawiliśmy Panu bańki". Ciało nabrzmiewa pod papierkami w charakterystyczne czerwone i fioletowe wzgórki. Krzyczy mu się: „ostrożnie! wściekły pies!". Zahipnotyzowany cofa się z przerażeniem i ucieka. Powiada mu się: „zapomniałeś, że masz wspaniałą różę w ręce!". Zahipnotyzowany zgina palce, jak gdyby rzeczywiście trzymał różę, zbliża próżną dłoń do twarzy, wącha i delektuje się zapachem nieistniejącej róży... Gdy mu się mówi: „trudno, przed tobą rzeka, ale musisz dostać się wpław na tamten brzeg", zahipnotyzowany zaczyna się rozbierać, potem rzuca się na podłogę i wykonuje pływackie ruchy tak długo, aż go się nie przerzuci do innej halucynacji lub się nie obudzi.

Ale z tych wszystkich dziwów największym jest pewnie tak zwana *sugestia posthipnotyczna.*

Podczas snu hipnotycznego w szpitalu lekarz hipnotyzujący, rozkazuje pacjentowi: „przyjdzie Pan do mnie o północy w szósty wtorek, licząc od dnia dzisiejszego, zobaczy, że mam wysmarowaną sadzą twarz i zacznie się ze mnie wyśmiewać, a potem uderzy mnie w twarz". Po tym nakazie lekarz budzi pacjenta i więcej już go nie hipnotyzuje.

Jest szósty wtorek. Chory, który nigdy w nocy nie opuszczał łóżka, nagle zrywa się, gorączkowo wkłada szpitalne ubranie, pędzi nieomylnie po zawiłym labiryncie korytarzy, dopada do nieznanego sobie pokoju, w którym mieszka ów lekarz, otwiera go w chwili, gdy zegar szpitalny wybija godzinę dwunastą i zatrzymuje się, jakby sobie przypominając, co ma dalej uczynić. Sam sobie się dziwi (bo nie śpi), że jest tu, ale „wie", że taka była jego osobista, nieprzeparta potrzeba[13]). Dochodzi szybko do stołu, przy którym siedzi lekarz, „widzi", że ma wysmarowaną twarz, wyśmiewa się z niego, podnieca się i irytuje niewzruszoną miną lekarza, zaczyna go wymyślać, wreszcie już nie panuje nad sobą i uderza lekarza w twarz! Wtem jakby budzi się (nikt go nie usypiał), rozgląda się zdziwiony po pokoju, widzi sine ślady palców na policzku lekarza, uświadamia sobie, że uczynił coś strasznego z jakiegoś niezrozumiale błahego powodu, płacze, całuje lekarza po rękach, błaga o przebaczenie... Jest już człowiekiem normalnym, postępującym tak, a nie inaczej, na podstawie dobrze znanych sobie motywów.

Gdyby nie autorytety wielkich psychologów i lekarzy: Charcota, Bernheima, Forela, Wundta, trudno byłoby uwierzyć w istnienie tak niezmiernie dziwnych właściwości psychiki ludzkiej. Niewiele tłumaczy nam sprowadzenie przez psychologów zjawiska hipnozy do zjawiska *(auto) sugestii,* której też nie rozumiemy. Ale może łatwiej będzie nam uwierzyć w działanie operacyj hipnotycznych, jeśli uświadomimy sobie, że z mniej efektownym działaniem sugestii spotykamy się na każdym kroku.

Uprzytomnijmy sobie, na czym polega wpływ agitatora-demagoga, rzucającego tłumy ku czynom, których nigdy nie dokonałyby (lub nie popełniłyby) bez „wodza". A „nasze" poglądy, wyniesione z tego środowiska, w którym urodziliśmy się i wychowali, poglądy, których bronimy i w imię których walczymy, choć nigdy nie staraliśmy się poddać ich samodzielnej kontroli krytycznej? Czy nie są one wynikiem nie-



Sen — największa z zagadek psychologicznych — unicestwia świat realny — a więc śpijmy.

[13]) Jest rzeczą niezmiernie charakterystyczną, że ten przymus działania odczuwany jest w zjawisku posthipnotycznym, jako wynik własnej potrzeby. Możliwość takiego złudzenia wskazywałaby na to, że my wszyscy — ludzie w stanie „normalnym" — możemy się mylić nieraz co do dowolności swego postępowania: choć wydaje się nam ono wypływającym z głębi naszej osobowości, może ono być wynikiem czyjegoś sugestywnego wpływu.



Pływać można i na dywanie; oczywiście pod wpływem hipnozy.

dostrzegalnej dla nas sugestii otoczenia? A fakty świadczenia, gdy szczerze (choć fałszywie) wierzymy, że widzieliśmy u oskarżonego bandyty rewolwery i granaty — tylko dlatego, że słyszeliśmy o nim, jako o po zęby uzbrojonym potworze, albo — przeciwnie — równie szczerze wierzymy, że widzieliśmy dokoła głowy zmarłego świętego aureolę?

Autosugestia stwarza u wyjątkowych organizacyj psychofizycznych zjawiska, których pospolita opinia nie może nie nazwać „cudem". Do takich zjawisk należy *stygmatyzm.*

Już w XVII wieku *Joanna de Burgos,* rozpamiętując męki Chrystusa, tak współprzeżywa ze Zbawicielem jego ostatnie dzieje, że w piątek (gdy Chrystus został spoliczkowany) policzek jej nabrzmiewał i krew sączyła się jej z ust. Następnie zjawiały się pręgi na ciele (na myśl o chłostaniu) i rany na czole (od wyobrażonej korony cierniowej).

W drugiej połowie XIX wieku zjawisko stygmatyzmu opisali i zbadali lekarze ponad wszelką wątpliwość u *Luizy Lateau,* a w naszych czasach — u *Teresy Neumann z Konnersreuth.* Na myśl o mękach Chrystusa zjawiają się u nich rany na dłoniach, stopach i w lewym boku. Z oczu płyną krwawe łzy. Głowę opasuje łańcuch ranek, z których kroplami sączy się krew. Jeżeli chcemy tłumaczyć te zjawiska naturalistycznie, musimy przypisać je zdumiewającemu działaniu autosugestii (zresztą niewiele sobie przez to wyjaśniając), ujawniającemu niewątpliwie „cudowny" wpływ psychiki na procesy fizyczne (fizjologiczne). Podobny zresztą niepojęty wpływ ujawniają opisane poprzednio zjawiska hipnotyczne i stwierdzone niewątpliwie „cudowne ocalenia" w Lourdes i w innych sugestywnych miejscach pielgrzymek. Wszystkie te fakty dowodzą w każdym razie jednego: że między „duszą" a „ciałem" nie ma przepaści, jaką wyryli tu w wyobraźni dualiści. Świat jest *jeden* i wszystkie procesy w nim zachodzące wiążą się jakoś ze sobą — choć tajemniczo, niemniej, jak się zdaje, harmonijnie i jednolicie.

Autosugestia i sugestia wywierają swój wpływ zwłaszcza na organizmy podatne nerwowo. Nerwice i psychozy były zawsze podatnym podłożem krzewienia się wszelkich sugestyj. Przedziwne fakty z tej dziedziny, ustalone historycznie, znajdziemy u Władysława Szumowskiego w „Névroses et psychoses au moyen age".

W średniowieczu, mówi autor, całe społeczeństwo było przehisteryzowane na tle religijnym. Świadczą o tym choćby słynne *wyprawy krzyżowe dzieci,* lub *pochody flagellantów.*

W latach 1212-1213 niezliczone rzesze dzieci ze wszystkich zakątków Francji ruszyły entuzjastycznie za biednym pastuszkiem Stefanem na wyzwolenie Ziemi Świętej z rąk niewiernych. Stefan zapewniał, że pasione przezeń owce klękały przed nim i, że Pan Bóg w postaci pielgrzyma wręczył mu list do króla Francji. Sam król nie zdołał powstrzymać tego oszalałego potoku dzieci, do którego dołączali się rozekstatowani dorośli. Po przybyciu do Marsylii dzieci zostały załadowane na siedem statków, z których dwa zatonęły, a reszta została skierowana przez kupców na Bliski Wschód, gdzie dzieci zostały sprzedane na rynkach niewolników.

W tym samym czasie inny potok dzieci wyruszył pod przewodnictwem zaledwie 10-letniego chłopca Mikołaja z Kolonii, gromadząc entuzjastów ze wszystkich stron Niemiec, przekroczył Alpy i stanął nad morzem. Mikołaj zapowiedział, że fale cofną się, i że młodzi krzyżowcy dostaną się przez morze w bród do Ziemi Świętej. Los tej wyprawy był nie mniej tragiczny, niż tamtej. Wiele dzieci umarło z wyczerpania i od chorób zakaźnych. Wiele dzieci zbłąkanych nie powróciło nigdy do swych rodziców.

Równie jaskrawo odmalowują zarazę psychiczną pochody flagellantów (biczowni-

ków). Najsłynniejsze przypadają na połowę XIII i połowę XIV wieku. Na przedzie kroczyli księża z krzyżami i chorągwiami. Za nimi szli parami, boso i prawie nago, biczując się wzajemnie wśród łkań i jęków, chłopi, arystokraci, duchowni — z workami na głowach, by nie zostać poznanymi. Rozbrzmiewały pieśni pokutne, okrzyki: „Odpuść nam nasze winy!..." Pochody wędrowały przez Anglię, Francję, Włochy, Austrię, Węgry, Niemcy i Polskę. Flagellanci z lubością padali w błoto, nurzali się w śniegu, rozdzierali na sobie szaty. Co najstraszniejsze — w 1348 r. dla odpędzenia dżumy... szli tłumnie jej śladami, ślubując nie strzyc się, nie myć i nie zmieniać odzieży, dopóki dżuma nie zostanie zlikwidowana. Skutek nie dał zbyt długo na siebie czekać...

Podłożem tego masowego obłędu były nerwice, najczęściej *histeria*. Jest to dziwna choroba zdrowego na ogół pacjenta, udająca — dla celów, o których najlepiej może wie sam historyk — najróżnorodniejsze inne choroby. Histeryczkami są stygmatyzowane, o których była mowa. W średniowieczu histeryczkami były kobiety, uchodzące na skutek dziwnych objawów histerii za *czarownice*. Jakież były te symptomy? Niewrażliwość na ból, wizje bezbożne (stosunki płciowe z szatanem itp.), przybieranie długotrwałe niezwykłych pozycyj (na przykład wyginanie ciała tak, że brzuch dotykał ziemi, a pięty — głowy, przy czym żadna siła nie była w stanie wyprostować ciała...), wreszcie mitomania: opowiadanie z gorącą wiarą najbardziej fantastycznych przygód, zwłaszcza własnych i to kwalifikujących (jak na owe czasy) na stos. Na przykład w roku 1275 pewna kobieta sama oskarżyła siebie przed Inkwizycją Tuluzyjską o utrzymywanie stosunków z diabłem i o wydanie na świat potwora: półwilka-półwęża, którego, jak podawała, karmiła mięsem kradzionych dzieci aż do jego śmierci. Grzech —w oczach Inkwizycji — dający się wypalić tylko ogniem.

To też stosów chorym, rozhisteryzowanym kobietom, uchodzącym za czarownice, nie żałowano. W samej Tuluzie w pierwszej połowie XIV wieku spalono około 400 czarownic. Właściwie rozumowano bardzo logicznie i humanitarnie: przecież Pan Bóg nie pozwoli istotom niewinnym spłonąć, a grzeszników należy ukarać łagodnie: bez przelewu krwi...

Histeria jest zaraźliwa — zwłaszcza w zakładach zamkniętych. Najidealniejsze warunki dla histerii stanowiły w średniowieczu klasztory, toteż nic dziwnego, że tam znajdujemy tak fantastyczne psychozy zbiorowe, jak *saltomanię i kynikomanię*, przerzucane później do miast. W Utrechcie, w Kolonii, w Metzu i w Neapolu, ulice i place przepełnione były tańczącymi bez ustanku, do zemdlenia, parami z pianą na ustach, z obłędem w oczach. We Francji napad histerii objawiał się w zbiorowym rozwścieczonym szczekaniu, którego nie sposób było powstrzymać.

Rzecz jasna, że dla poznania histerii nie jest nieodzowna podróż w przeszłość. I dziś mamy dosyć najdziwniejszych chorób umysłowych, ale chorych lokujemy dziś przeważnie w zakładach leczniczych i zapobiegamy na ogół epidemiom psychicznym. Mówię „przeważnie" i „na ogół", gdyż niedawna zbiorowa psychoza megalomanii i sadyzmu, powstała w Niemczech, z psychopatą Hitlerem na czele — otwiera przed nami dziś jeszcze czeluście duszy ludzkiej, napawające przerażeniem.

Świat chorób umysłowych — przedziwny świat, do którego człowiek „normalny" [14])



Zbiorowa psychoza otwiera potworne czeluście duszy ludzkiej.

[14]) Właściwie niema człowieka stuprocentowo „normalnego", jak nie ma człowieka absolutnie zdrowego fizycznie. Każdy człowiek nosi w sobie zawiązki najrozmaitszych chorób psychicznych, ale dopóki nie przekraczają one pewnej granicy, uważamy danego człowieka jeszcze za „normalnego".

wstępuje z drżeniem. Nie mogę tu opisać niekiedy wprost potwornych postaci, jakie przybiera chora dusza ludzka. Zatrzymam się jeszcze tylko na jednym zdumiewającym zjawisku: *rozdwojeniu* lub nawet *uwielokrotnieniu osobowości.*

Bogaty arystokrata paryski hrabia R., znany ze swojej wesołości, lekkomyślności i hulaszczego trybu życia, budzi się pewnego ranka i ze zdumieniem rozgląda się po sypialni. Nie pamięta nic ze swej wesołej przeszłości, nie poznaje najbliższych przyjaciół, najbliższej rodziny. Charakter jego i temperament uległy całkowitemu przeobrażeniu: jest zamyślony i melancholijny, dostępny nastrojom mistycznym. Lubi samotność, czytuje książki religijne, spędza czas na postach i modłach, mówi przeważnie cytatami łacińskimi i greckimi z Pisma Świętego (których nie znał poprzednio, jak zapewniają najbliżsi). Gdy rodzina przyzwyczaiła się już do tej radykalnej zmiany, pewnego popołudnia staje przed nową zagadką. Po lekkiej drzemce, spowodowanej usilnym postem i długotrwałymi modlitwami, budzi się hrabia R. jako... energiczny i fantastyczny miłośnik sztuki i nauki, który nie pamięta nic o swoich dwóch poprzednich „żywotach". Teraz namiętnie i bezpamiętnie kolekcjonuje rzeźby i obrazy, autografy i rękopisy wielkich artystów i uczonych, deklamuje z zapałem długie francuskie, angielskie i niemieckie wiersze (przedtem, jak zeznaje rodzina, znał dwa ostatnie języki bardzo słabo i pamięć miał nieszczególną). Lecz na tym nie koniec. Oto pewnego ranka siostra hrabiego R., wszedłszy do pokoju, zastaje brata, piszącego list do swego zapomnianego kolegi z „pierwszego żywota". Brat zaczyna znowu prowadzić życie birbanta, zaprasza dawnych przyjaciół, zachowuje się, jak przed tą całą dziwną zmianą psychiczną.

Skomasowałem w tym nieco fikcyjnym przykładzie kilka autentycznych przypadków. Zjawisko uwielokrotnienia osobowości wydaje się nieprawdopodobne, zostało jednak szczegółowo opisane przez takie asy psychologii, jak Ribot, Janet, Binet i inni. Zresztą wielki psycholog James pokazał nam, że każdy *człowiek normalny* jest *wielokrotną osobowością* w różnych sytuacjach życia. Tyran w biurze może być pod pantoflem żony w rodzinie. Inteligentny i dowcipny wśród kolegów młodzieniec może zachowywać się głupio i płytko w obecności ukochanej. Wiemy zresztą z niedawnej przeszłości, że oficerowie SS i Gestapo, po poddaniu wyrafinowanym torturom więźniów obozowych, wracali do swych rodzin z mężowską i ojcowską czułością i marzycielsko słuchali sentymentalnych tang, płynących z patefonu lub radioaparatu.

Straszna i niepojęta jest dusza człowieka.

VI. MISTERIA CODZIENNOŚCI

Nie potrzeba wyjątkowo chorej psychiki ludzkiej, by uważać ją za dziwną. Zwykły, tak zwany normalny człowiek jest, jak zapewniają psychologowie i jak możemy łatwo się przekonać, studnią spraw dziwnych i tajemniczych.

Psychoanalitycy twierdzą, że dziecko jest kłębowiskiem perwersyj — zwłaszcza płciowych. Nie będę bronił tej tezy, notuję ją mimochodem. W każdym razie jest rzeczą niewątpliwą, że zazwyczaj wstydliwie ukrywane dążności *erotyczne* człowieka odgrywają kolosalną rolę w jego życiu, wpływając na styl jawy, na charakter snów i — co najważniejsza — na twórczość kulturalną i życie społeczne.

Psychoanaliza ma wiele grzechów za sobą, przede wszystkim dowolność konstrukcji teoretycznych i interpretacji faktów. Ale jedną z największych jej zasług jest zwrócenie uwagi na te *dziwy*, jakie kryje w sobie szare, codzienne zachowanie się człowieka.

Dlaczego człowiek zapomina, mówi jedno zamiast drugiego, czyni coś wręcz przeciwnego temu, co zamierzał czynić? Przed Freudem nikt jakoś nie zastanawiał się nad tymi codziennymi faktami. Ot, stało się to przypadkiem, — mówiono. Freud pierwszy wyłączył przypadkowość z życia ludzkiego, przekonując, że w sprawach psychicznych, jak i fizycznych, wszystko ma swoją przyczynę, i że próba znalezienia jej prowadzi do wykrycia bardzo dziwnego mechanizmu zwykłych pomyłek codzienności. Nie musimy przyjąć rozwiązania zagadki psychanalitycznego (fantastycznych wyczynów „nieświadomości"), ale stanowczo zmuszeni jesteśmy uznać zagadkowość i tajemniczość tych zachowań się i odczuć codziennych każdego człowieka, które polegają na tym, że się zapomina właśnie tego, a nie czegoś innego, i czyni się właśnie to, a nie tamto (zamierzone), czuje się do kogoś nagłą niezrozumiałą sympatię lub antypatię itp. A *miłość*, zjawisko odwieczne, codzienne i wspaniałe, jak wschód słońca, czy nie jest dotąd najgłębszą tajemnicą, pomimo, że tylu poetów i psychologów pisało na jej temat, a wszyscy ją przeżywali? Dlaczego kocham tego, a nie kogo innego? Może być zły, podły, brzydki, głupi; może pomiatać nami; możemy uświadamiać sobie, że istnieją inni piękniejsi, szlachetniejsi, bardziej godni kochania... Na próżno. Coś, czego żadnym słowem wyrazić nie można, co stanowi (przynajmniej w wyobraźni kochającego)

najgłębszą indywidualność istoty kochanej, zniewala i porywa nieprzezwyciężenie. Co to jest? Zaraza psychiczna? Autosugestia? Czy jakiś inny, nie dający się ująć rozumowo proces na granicy dwóch światów psychofizycznych, dwojga ludzi?

I jaki jest w ogóle stosunek zjawisk psychicznych do zjawisk fizycznych? Jak to się dzieje, że chcę — i wyciągam ramię (choć zresztą nie zawsze życzenie jest skuteczne)? Dlaczego wdychanie haszyszu rodzi rozkoszne fantazje? Tajemnicze jest w zasadzie każde działanie nasze, każdy ruch: podniesienie pióra, podyktowane zamiarem pisania; wyrażanie nieraz najsubtelniejszych przeżyć kreskami na papierze; powstawanie myśli, nastrojów i postanowień na skutek odbicia przez te kreski światła słonecznego i skupienia się promieni na siatkówce Czytelnika... Jesteśmy otoczeni tajemnicami.

I wreszcie jeszcze jedna. Może najgłębsza: *samowiedza*. Przecież nie tylko przeżywamy i wykonujemy ruchy — jak zwierzęta, lecz *wiemy*, że przeżywamy i że działamy. I tym prawdopodobnie różnimy się od zwierząt. Potrafimy zastanawiać się nad wszystkim na świecie: nawet nad istnieniem świata i samych siebie, nawet... nad własnym zastanawianiem się! Czymże jest to pierwsze nasze ja, które uświadamia sobie to wszystko, skoro i ono (po chwili) jest tylko przedmiotem, a nie podmiotem naszego poznania? Może jest tylko urojeniem, jak dowodził Hume? Zagadka ta męczyła *Kanta* przez całe życie. Dla pochwycenia jej stworzył on dziwaczną nazwę apercepcji transcendentalnej...

Świat jest dziwny — musimy to przyznać. Świat fizyczny i świat psychiczny (a może to tylko jeden świat?) staje przed nami jako ustawiczny cud, jako paląca tajemnica: nie w oszałamiających oparach mistyki, metafizyki i teologii, lecz w świetle trzeźwego, naukowego badania. I to jest jeszcze jeden dziw. Ale dla zgłębienia tego dziwu warto żyć.



Samooskarżenia „czarownic" przed Inkwizycją — oto klasyczny przykład histerii.

JAK MUCHA STARTUJE DO LOTU?

Sensacyjne zdjęcia specjalnym aparatem filmowym

1. GOTOWA DO STARTU. Rozpoczyna się od akcji nóg. Ta niezwykła fotografia wskazuje, że mucha startuje z przysiadu.



2. SKRZYDŁA SIĘ ROZSUWAJĄ. Mucha zaalarmowana odsunięciem szklanki z wodą, za którą się ukrywała i niespodziewanie rzuconym światłem oraz widokiem aparatu filmowego, rzuca się do ucieczki.



3. NOGI SŁUŻĄ JAKO KATAPULTA. Upłynęło zaledwie 2/100 sekundy.



4. CORAZ SZYBCIEJ. Skrzydła muchy są obecnie w pełnym ruchu. Przednie nogi już w powietrzu.



5. W 1/750 SEKUNDY POŹNIEJ, Ostatnie nogi działają z siłą i wielką szybkością. Za chwilę mucha będzie w pełnym locie.



6. UPŁYNĘŁO 1/250 SEKUNDY. Mucha opuszcza powierzchnię stołu.



7, PEŁNY LOT W POWIETRZU. Upłynęło od startu 1/20 sekundy. Zdjęć dokonano w General Motors Proving Ground, Milford, Michigan.



NIEZNANE LATA *generała* SIKORSKIEGO

STANISŁAW SROKOWSKI

prof. Akademii Nauk Politycznych, prezes Polskiego Towarzystwa Geograficznego, znawca geografii gospodarczej i politycznej, autor m. in. dzieła „Geografia gospodarcza Polski"

Sięgam w czasy odległe, kiedy nie latało się jeszcze samolotami, nie jeździło samochodami, nie chodziło do kin i nie świeciło elektrycznością — przynajmniej u nas. Tylko koleje sprawnie już kursowały (nie gorzej, niż obecnie), co przy ich ówczesnej taniości zachęcało ludzi do przedsiębrania podróży nieraz bardzo dalekich. Z zasady po szerokim świecie jeździło się bez wszelkich trudności. Można było cały glob objechać nie zapytany o paszport. Tylko Rosja carska odgradzała się różnymi, przeważnie zresztą papierowymi, szańcami od ciekawości obcych. Nie lubiła też, gdy jej poddani interesowali się zbytnio tym, co się działo poza granicami rozległego imperium. Poza tym wiele czytano i wiele pisano. Działał jeszcze Prus, Sienkiewicz i inni z naszego literackiego Parnasu u schyłku XIX wieku. Dużo się malowało i nie byle jak, a kto mógł, gromadził dzieła sztuki — choćby ich namiastki; tak samo książki i pamiątki. Kraj zalegał głęboki, nieprzerywany niczym spokój.

Myliłby się jednak ten, kto przypuszczał by, że życie indywidualne układało się łatwo. Tak nie było; już choćby dlatego, że zarabiało się mało. Robotnik za trud 12, a nawet 14-godzinnego dnia pracy dostawał grosze; rolnik za pół darmo zbywał swoje produkty, a o inteligencji wszelkiego rodzaju — szkoda nawet mówić; (chyba, że się miało na względzie jakiegoś właściciela dóbr, lub renomowanego adwokata, lekarza; czasem — ale to już znacznie rzadziej — inżyniera). Reszta, — tłum inteligencki — żyła i istniała tylko dzięki ciągłemu liczeniu się z każdym groszem. Nie przeszkadzało to jednak, że ludzie na ogół ze swojej egzystencji byli zadowoleni. W życiu panowała pogoda, a nadto niezachwiana niczym pewność jutra. Zachęcało to do wytrwania wśród przeciwności i do planowania wszystkiego, co dotyczy, nawet na daleką przyszłość. Nikt nie myślał, że świat kiedyś przechodzić może kataklizmy i wstrząsy w rodzaju tych, jakie wywołała pierwsza wojna światowa, a tym mniej te, których sprawcą był Hitler z jego narodowym socjalizmem, mordowaniem milionów istot ludzkich, burzeniem miast i organizowaniem powszechnego rabunku.

Pogodna myśl o przyszłości sprawiała np., że w zaborze austriackim, po urzędach, ludzie darmo sługiwali nieraz wiele lat, radząc sobie w najróżniejszy sposób do czasu otrzymania tzw. *adiutum*, czyli niewielkiego zasiłku miesięcznego, ciągle w nadziei doczekania się nareszcie kiedyś tzw. stałej posady, dającej prawo do emerytury. Bo świat urzędniczy był jakby pod hipnozą owej emerytury,

której każdy pragnął. Emerytura sprawiała też, że ludzie zadowalniali się bardzo skromnymi pensjami, jakimiś 50, 80, 150 a najwyżej 200 guldenami miesięcznie, których siła nabywcza mało co przekraczała tę, jaką posiadał przedwojenny złoty polski. Inaczej układały się tylko stosunki w szkolnictwie. Tu przyjętych pracowników opłacano od razu, ale za to strasznie licho. Pensja nauczyciela w szkole powszechnej zaczynała się od 25 guldenów miesięcznie, czyli 50 koron, ale i na tym przeważnie kończyła się, bo lepiej wynagradzani nauczyciele stanowili zdecydowaną mniejszość. W szkołach średnich płacono nieco lepiej, bo 50 guldenów miesięcznie, ale za to nauczyciel nie mógł tu jak w szkółce wiejskiej korzystać z wielu dogodności, z tanim prowiantem na czele, a choćby np. z ciepła ogrzewanej izby szkolnej przez wstawianie tam sobie łóżka lub stolika; za wszystko musiał płacić. W rezultacie wychodziło to na jedno. Dodać należy, że pensja 50 guldenów przewidziana była tylko dla zastępców nauczycieli, czyli tzw. *suplentów*, którzy jednak w każdej szkole średniej stanowili przytłaczającą większość. Nauczyciele stali otrzymywali więcej. Cały spryt austriackiej biurokracji tkwił właśnie w tym, aby, owych sił stałych było jak najmniej i żeby nie dopuścić nigdy do zachwiania się ich stosunku liczbowego 1 : 4, a w najlepszym razie 1 : 3. W wielkich średnich zakładach szkolnych, mających nieraz po kilkadziesiąt oddziałów, tworzyli suplenci aż 80 proc. sił uczących. Lepiej opłacani nauczyciele stali, noszący tytuł profesorów, stanowili mało znaczącą garstkę. Narzędziem do układania tych proporcyj był egzamin nauczycielski dla szkół średnich, zdawany przed specjalną uniwersytecką komisją rządową, przez który przemknąć się było trudno. Trwał on w swoich trzech stadiach miesiące. Kto go zdać nie mógł, zadowalniał się doktoratem, ale ten nie dawał w szkolnictwie średnim żadnych praw i mógł służyć tylko do kariery naukowej, do zdobycia kiedyś docentury. Szkół średnich poza tym było niewiele, a co za tym idzie — mało posad profesorskich.

Otóż w jednym z takich zakładów prowincjonalnych, a mianowicie w męskim seminarium nauczycielskim w Rzeszowie, jako suplent znalazłem się i ja — jesienią 1897 r., mając za sobą ukończone już studia uniwersyteckie w kraju, dwuletni okres asystentury przy politechnice lwowskiej oraz uzupełniające studia zagraniczne. Ale nie żałuję tego, a nawet twierdzę, że los był dla mnie łaskawy, skoro w ten sposób, tam, w Rzeszowie, poznalem człowieka nieprzeciętnej miary. Był nim dyrektor zakładu Julian Zubczewski. Z wykształcenia matematyk i fizyk, z upodobań literat, a z natury przyjaciel ludzkości, specjalnie młodzieży. Ten nieduży, zawiędły, skromny i nad wyraz czynny staruszek był człowiekiem dużej miary. Dom Państwa Zubczewskich stanowił jakby przedłużenie szkoły! Zawsze otwarty dla przyszłych nauczycieli, stwarzał atmosferę sprzyjającą wychowaniu młodego pokolenia. Nie była to żadna robota na pokaz, żadna deklamacja, lub poza, ale nieprzerwane pasmo cichego, uczciwego, celowego i szlachetnego działania, które młodzież wiązało z jej kierownikiem. I nie tylko młodzież, ale także grono nauczycielskie. Byliśmy jedną wielką rodziną, której ojcem duchowym był dyrektor Julian Zubczewski. Nawet ksiądz prefekt, tu zwany katechetą, zawsze czuły na takie sytuacje, w których nie on, ale kto inny ogniskował w sobie moralny ideał młodzieży, wstrzymywał się od otwartej frondy. Uprawiał ją, lecz pokątnie i dyskretnie. Adherentów posiadał nie wielu.

W tym to środowisku, w tym zapomnianym światku prowincjonalnym, pewnego dnia na początku r. 1898 zaszło zdarzenie na oko mało znaczące. Mianowicie, do seminarium przybył chłopiec w wieku 16, 17 lat, który bardzo szybko zwrócił na siebie uwagę. Przede wszystkim swoją nieprzeciętną urodą. Skromnie, ale starannie ubrany blondynek, z układającymi się w piękne pukle włosami, z niebieskimi jak bławaty oczami, przy idealnie regularnych rysach twarzy, smukły — stanowił jakby idealny model typu nordyckiego, tym tylko odbiegający od teoretycznego wzoru Chamberlaine lub Günthera, że ręce i nogi miał może nieco krótsze, niż wzór każe. Taktowny, skromny, cichy, zawsze bardzo uprzejmy, głos miał miły, a ruchy zręczne. Pierwszy w nauce i nie ostatni w wyczynach fizycznych. Nazywał się Władysław Sikorski, był synem wdowy z Hyżnego pod Rzeszowem.

Jeżeli na Władka zwróciliśmy uwagę, my, jego nauczyciele, to tym bardziej postać chłopca nie uszła uwagi wszystko pilnie śledzącego i widzącego dyrektora. Po kilku tygodniach dowiedzieliśmy się, że Sikorski nie mieszka już w seminaryjnym internacie, ale w domu dyrektora. Zajął on się chłopcem jak swoim, przyjąwszy go do swojej najbliższej rodziny, złożonej z żony, starego ojca oraz wychowanki, mniej więcej dziesięcioletniej dziewczynki, sieroty, którą jako niemowlę jeszcze przed laty wzięli Państwo Zubczewscy i przez cichą adoptację uczynili córką.

Było zwyczajem dyrektora Zubczewskiego codziennie, gdy tylko sprzyjała temu pogoda, odbywać godzinne, a czasem nieco dłuższe przechadzki po sąsiedniej okolicy. Zapraszany na nie, ile możności starałem się w nich uczestniczyć. Gdy w najbliższej sferze dyre-

ktora Zubczewskiego znalazł się Sikorski, i on również wychodził z nami. Czasem także profesor polskiego języka i literatury Pliszewski i nieodstępna suczka Mrówka.

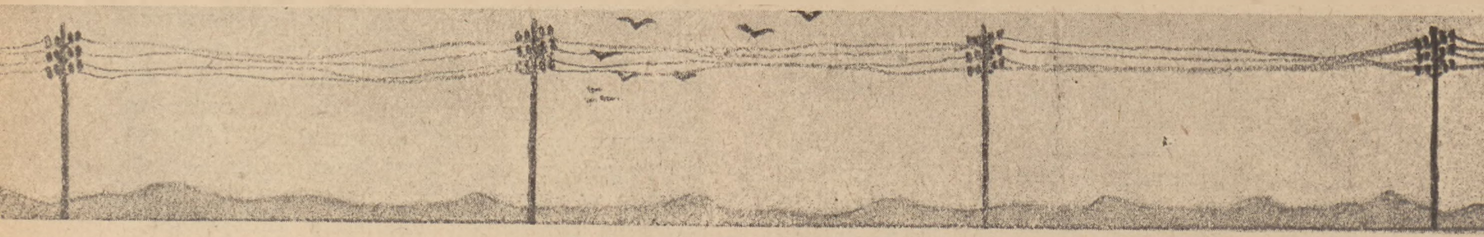
Na tych przechadzkach rozmawialiśmy wiele na najrozmaitsze tematy. Tak np. raz przedmiotem naszych debat był problem wartości człowieka, drugi raz jakaś postać ze świata starożytnego, kiedy indziej jakiś problem ż dziedziny sztuki, literatury, lub religii — w ujęciu jednak nie dogmatycznym, lecz etycznym. Rozmowy te wypływały nie z jakiegoś specjalnego nastawienia, planu, ale wynikały niejako spontanicznie. Sikorski, o ile nam towarzyszył, nie odzywał się wówczas nigdy, ale pilnie słuchał. Idąc na końcu szeregu lub na jego skrzydle, zawsze starał się znaleźć możliwie blisko mówiącego. Cały stawał się wtedy uchem, pochłaniając to, co mógł usłyszeć. Nie zapomnę nigdy jego twarzy, gdy raz omawialiśmy problem krzywdy i doszliśmy do wniosku, że dla człowieka nieporównanie korzystniej jest być krzywdzonym, niż krzywdzącym. Innym razem podjęto problem wartości człowieka z ostatecznym wnioskiem, że wartość tę stanowi wkład jednostki w otoczenie. Kiedy indziej przedyskutowaliśmy postępowanie ludzi między sobą w myśl zasady Krasińskiego: „nic nie spychać nigdy w dół, lecz do coraz wyższych kół iść przez drugich podnoszenie". A znowu innym razem zastanawialiśmy się długo, co człowiek może wymagać od otoczenia, od społeczeństwa, od narodu, do którego należy. Postawiliśmy tezę, że poza minimum egzystencji, któraby mu pozwalała utrzymać swoje życie, aby mógł pracować, niczego więcej, bo ani hołdów, ani uznania, ani nawet wdzięczności. Pracować przy całym wytężeniu sił powinno się bezinteresownie, bez jakiejkolwiek myśli o sobie. Jeżeli jednak spotyka nas w życiu uznanie ze strony ogółu, to jest to łaską społeczeństwa, które nas chce widzieć takimi i tak się wobec nas ustosunkowuje — znowu nie dla czego innego, ale dlatego, aby zdobyć kapitał moralny, którym mogłoby dysponować w razie potrzeby i na którym, jakby na wzorze godnym naśladowania, mogło się oprzeć ono w swym pochodzie ku coraz to wyższym poziomom doskonałości. (Nawet akt pogrzebu jest więcej łaską żyjących, niż hołdem w stosunku do zmarłego, choć także potrzebą fizycznego usunięcia nieżywego z otoczenia żywych).



Fotografia Sikorskiego. Lato 1899.

Jeszcze kiedy indziej omawialiśmy stosunek naszego narodu do innych narodów oraz jego niegdyś wielkie, dziś nieaktualne posłannictwo dziejowe na granicy dwóch cywilizacji, wschodu i zachodu, stale przecież wypaczane i niewykorzystywane przez oddawanie się nasze jednostronnej propagandzie katolickiej. Boleliśmy nad słabym u nas wyrobieniem myśli politycznej i nad jej kompletnym zanikiem w pewnych okresach dziejowego pochodu. Ważyliśmy pilnie rolę chłopa w społeczeństwie, olbrzymie znaczenie przemysłu, kwestię autorytetu nauki w różnych jej rodzajach i odcieniach — a zawsze jako skarbnicy myśli narodu i jego legitymacji do dalszego bytu w zespole innych. Nigdy jednak nie chodziło nam o abstrakcyjne określanie tych problemów, a wyłącznie o stosowanie. Mówiąc nawet o nauce mieliśmy na względzie przede wszystkim naród i społeczeństwo, a nie osiągnięcia naukowe w oderwaniu i wynikające stąd dedukcje. Stwierdziliśmy przy tym, że nauka, a nie religia, ma pryncypalne zadanie łączenia ludzi i spajania z sobą. Religia natomiast przypada jako główna misja szerzenia humanitaryzmu i ta z nich jest wyższa i lepsza, która lepiej to robi, niż inne.

To niektóre tylko fragmenty dyskusyj. A było ich wiele, bardzo wiele. Władzio Sikorski znalazł się w atmosferze wysokiego poziomu moralnego. Że zaś postępowanie dyrektora Zubczewskiego było zawsze zgodne z tym, co mówił, nic dziwnego, że Władzio rósł duchowo i urabiał się szybko na człowieka prawego i odważnego, układają-



cego swoje życie według zasad najlepszych, najszlachetniejszych i najgórniejszych.

Zubczewski widział to niewątpliwie. Przy tym, aczkolwiek dyrektor seminarium nauczycielskiego,rozumiał, że chcąc w Sikorskim dać społeczeństwu człowieka, mogącego poruszać się po całej przestrzeni życia, odnośnie jego studiów nie sposób poprzestać tylko na maturze seminaryjnej i na tych możliwościach rozwojowych, do jakich ona otwierała drogę. Zresztą tak samo zapatrywał się na to i Władek, teraz zwłaszcza, gdy w dyrektorze znalazł oparcie materialne i moralne.

Na dalsze etapy rozwoju duchowego Władka Sikorskiego bezpośrednio już nie patrzyłem, bo w początkach 1899 r. opuściłem Rzeszów, przeniesiony do lwowskiego żeńskiego seminarium nauczycielskiego. Wiem tylko, że po zdobyciu matury seminaryjnej i po odpowiednich studiach uzupełniających, złożył egzamin dojrzałości w szkole średniej, dającej wstęp do wyższych uczelni i że zapisał się na wydział budownictwa wodnego politechniki lwowskiej. Wybitny student i przewodnik młodzieży ukończył ze stopniem inżyniera znakomity zakład lwowski, będąc równocześnie jednym z wartościowych pracowników niezrównanego w swoim społecznym działaniu „Towarzystwa Szkoły Ludowej“, pracującego nad narodowym uświadomieniem jak najszerszych warstw narodu, nad jego oświeceniem i nad ekonomicznym odrodzeniem; Towarzystwa, które samo jedno więcej zdziałało, niż wszystkie inne razem wzięte. Odbył też służbę jednoroczną w wojsku austriackim i uzyskał stopień oficera rezerwy, co w momencie rozpoczynania się polskiego ruchu militarnego w kraju miało to znaczenie, że Sikorski, wchodząc w r. 1914 do Naczelnego Komitetu Narodowego, jako reprezentant młodego pokolenia, a zresztą także jako prezes „Drużyn Strzeleckich“ (w latach 1909-10), mógł objąć referat wojskowego przygotowania i zaopatrzenia formacyj legionowych. Stosunek jego do dowódcy Piłsudskiego nie był przecież najlepszy; z tej choćby przyczyny, że Piłsudski lekceważył te problemy, albo przynajmniej odnosił się do nich z pewną obojętnością. Przebywając w Rosji podczas pierwszej wojny światowej, nie znam dokładnie owych spraw i wolę o nich nie pisać.

Z Władysławem Sikorskim, już wówczas pułkownikiem, spotkałem się znowu w zimie 1918/19 w oblężonym Lwowie. Pełnił on tu wtedy funkcję kwatermistrza u boku generała Rozwadowskiego, kierującego obroną miasta. Zetknięcie się nasze wywołane zostało potrzebą wysłania mnie do Krakowa i Wiednia, jako członka komisji specjalnej dla zakupu broni, amunicji i mundurów, a przede wszystkim dla zdobycia na ten cel potrzebnych funduszów w Krakowskiej Komisji Likwidacyjnej. Potem bywałem jeszcze kilkakrotnie u generała Sikorskiego, szefa Sztabu Generalnego, gdy mieszkał w Warszawie przy Alejach Ujazdowskich, z żoną, ową przybraną córką dyrektora Zubczewskiego, o której wspomniałem wyżej, a wreszcie dwa, czy trzy razy, odwiedziłem go, jako premiera w pałacu Radziwiłłowskim, przy Krakowskim Przedmieściu. Oczywiście zmienił się, ale pozostała mu jedna cecha, która wybijała się na czoło innych, tj. niezmierna prawość i prostolinijność myśli i działania, niewątpliwie nabytek okresu rzeszowskiego. I nade wszystko ten rys charakteru zapewnił mu to stanowisko, które zajmuje w naszej wyobraźni i historii: człowieka na wskroś prawego i idącego zawsze najkrótszą drogą do celu. Na ludziach znał się, niestety, mało i nie bardzo umiał ich sobie dobierać, przy tym często bez należytego zbadania okoliczności zmieniał o nich swój sąd. Właściwość, która sprawiała, że wielokrotnie na przełomie stał sam, co utrudniało mu pracę w najcięższych momentach życia. Demokrata z przekonania i zwolennik dźwigania mas ludowych, posiadał wiele instynktu politycznego oraz ogromną wolę borykania się z trudnościami, bez względu na ich ogrom. Zdolny wódz i zwolennik armii ludowej, a szczególnie ofiarnego korpusu oficerskiego, wśród wyższych sfer wojskowych lubiany nie był. Mącił im spokój i uczył ideałów, na które oni spoglądali inaczej. Od najwyżej stojących żądał najwięcej, gdy oni na sprawę zapatrywali się wprost odmiennie — czego dali dowód w r. 1939.



SZTUCZNA NERKA

RELACJE Z CIEKAWYCH EKSPERYMENTÓW HOLENDERSKIEGO UCZONEGO

„The Lancet" podaje, że holenderski lekarz Kolff z Kampen zrealizował jedno z najcudowniejszych marzeń ludzkości. Zdołał mianowicie zastąpić u człowieka chory narząd o skomplikowanej budowie i czynności odpowiednim aparatem. Narzędziem tym jest nerka.

Jeśli w związku z chorobą nerek i upośledzeniem lub ustaniem ich czynności, substancje, które normalnie zostają wydalone w moczu, ulegną zatrzymaniu i nagromadzeniu we krwi, pojawiają się objawy zatrucia tymi substancjami, czyli tzw. mocznica, która w krótkim czasie może doprowadzić do zgonu. Aparatura Kolffa tzw. sztuczna nerka usuwa z krwi te substancje i w ten sposób, w wypadku **przejściowego** tzn. kilka dni trwającego wyłączenia czynności nerek, pozwala utrzymać chorego przy życiu do chwili podjęcia przez nerki czynności wytwarzania moczu. Aparatura jest jeszcze na tyle niedoskonała, że nie może znaleźć zastosowania w wypadkach **trwałego, nieodwracalnego** uszkodzenia nerek.

Za pomocą sztucznej nerki udało się uratować życie kilku chorym w przypadkach bezmocza i mocznicy, które przez lekarzy zostały zakwalifikowane jako już stracone.

W szczegółach metoda przedstawia się następująco: krew z tętnicy ramieniowej zostaje wyprowadzona do rury celofanowej, długości 40 m o średnicy 2,5 — 5 cm, nawiniętej na walec, obracający się dokoła osi poziomej. Uprzednio choremu wstrzykuje się heparynę tj. substancję, zapobiegającą krzepnięciu krwi. Walec dolną swą częścią zanurzony jest w odpowiednim płynie dializacyjnym, którego skład chemiczny rozstrzyga o tym, które substancje przenikną z krwi poprzez celofan do płynu dializacyjnego, a które pozostaną we krwi. Do pierwszych należy np. mocznik, kwas moczowy, kreotynina, jony potasu, do drugich — glukoza i jony sodu. Dializują mianowicie te substancje, które we krwi znajdują się w wyższym stężeniu, niż w płynie dializacyjnym; nie opuszczają zaś krwi te, które w płynie dializacyjnym znajdują się w wyższej koncentracji, niż we krwi. Dzięki swym własnościom fizykalnym nie dializują zupełnie białkowe składniki krwi. „Oczyszczona" krew zostaje z powrotem wprowadzona do organizmu zwyczajnym aparatem do transfuzji krwi. W aparacie dializacyjnym tzn. w rurze celofanowej krew krąży na zasadzie ciężkości. Można ją oczywiście przeprowadzić przez sztuczną nerkę wielokrotnie, tak, że „oczyszczanie" jej odbywa się stopniowo. U niektórych chorych Kolff przeprowadzał dializę przez kilka dni.

Wyniki osiągnięte przedstawiają się na razie skromnie. W 25 przypadkach zastosowano „sztuczną nerkę", a jedynie w 8 osiągnięto wyleczenie. Jeżeli jednak weźmie się pod uwagę, że wszyscy ci chorzy znajdowali się w stanie **beznadziejnym,** a poza tym, że dializa we **wszystkich** przypadkach „oczyszczała" krew, — należy aparat Kolffa uważać za rewelację. Być może uzasadnione są nawet jego nadzieje, że udoskonalona aparatura pozwoli ludziom, **pozbawionym** obu nerek, żyć i normalnie w dzień pracować, a jedynie w nocy poddawać swą krew dializie.

dr J. Z.



PROF. DR. JAN ROSTAFIŃSKI

PANOWIE i PANIE SZPARAGI CZYLI SZPARAGI PO LITERACKU

dr filozofii, profesor Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego i docent Uniwersytetu Warszawskiego. Pracował jako ekspert rządów — w Turcji 1924/25, w Finlandii 1934, w Besarabii 1937. Członek Międzynarodowego Instytutu Rolniczego w Rzymie, Akademii Nauk Rolniczych w Helsinkach. Prezes Warszawskiego Oddziału T-wa Przyrodników Polskich im. Kopernika, członek Polskiego T-wa Geograficznego i Polskiego T-wa Zootechnicznego i in. Autor licznych prac naukowych oraz książki podróżniczej „Autem i Arabą przez Anatolię".

Sezon szparagowy trwa do świętego Jana i bywa przez amatorów tej jarzyny suto wykorzystywany. Od wieków człowiek poznał się na smaku szparagów, skoro hieroglify piramidy Saragah z V dynastii, więc na 3500 lat przed Chr. mówią nam u uprawie tej rośliny w starożytnym Egipcie.

Uczony Grek Dioskorydes w 50 r. po Chr. zaleca szparagi, uważając, że pobudzają trawienie, a gotowane z winem, leczą choroby nerek. Żyjący w pół wieku po nim Pliniusz poucza, jak sadzić szparagi, mówiąc, że „przyroda dała nam dziko rosnące szparagi, by każdy mógł je sobie flancować, a teraz w Rawennie są już takie, których trzy waży jedność" (naszych 115 g). I kończy uwagą: „o jakże łakomy jest żołądek człowieka".

Pliniusz znał lecznicze działanie szparagów, wierząc, że sok ich działa ochronnie na ukąszenia wężów i uśmierza ból zębów, a wyciąg ich na oliwie broni człowieka przed ukąszeniem pszczoły.

Znajdujemy też u Marcialusa pochwałę dziko rosnącego szparaga: „Nad innych roślin smak, są przy Rawennie rosnące nad morza łonem dzikie szparagowe pędy..."

Nie brak w mitologii wzmianek o tej roślinie, bo grecki mit o Persefonie każe jej się kryć wśród kolczastych szparagowych pędów. Plutarch wspomina o zwyczaju Bootów, którzy zielenią szparagów wieńczyli oblubienicę, i może dlatego ta roślina była związana z obrzędami kultu miłości człowieka. Mówiono, że podobnie jak pierwotny, dziki szparag staje się przez hodowlę słodki, tak samo człowiek przez kulturę jest dobrym w obcowaniu z bliźnimi. Jeśli się nie mylę, to ten zwyczaj Bootów natchnął Heinego do poetycznego opisu tej uroczystości.

W języku greckim mamy dwa określenia: *Asferge* i *sparaggi*. Zapewne, że to używanie raz „p" lub „f" w tym wyrazie, skłoniło sławnego lekarza Galenusa (131 — 130 r. przed Chr.) do powiedzenia: „mnie wszystko jedno, jak kto nazwę szparaga wymówi, chodzi mi o to, by go spożywał dla zdrowia". Faktem jest, że szparag działa diuretycznie u dorosłych i u dzieci. O tym wie



Cóż — człek się śmierci nie wywinie —
Lecz jeśli umrzeć już... to jedząc;
Wśród licznych dań i flaszek z winem
Lec na obrusie jak na marach
Między bażantem, a indykiem,
Karpiem na szaro
i szaszłykiem!...
Na grobie skromne epitaphium
Niech przyjaciele wyryć każą:
„Tu śpi poeta; zjeść potrafił —
No i zmarł z tego — to się zdarza".
(Z franc. tł. St. Ostrowski)

i Arystofanes, który o tym tak samo sądził, jak ów Francuz żarłoczny:

„Direz vous? voila l'affaire
L'homme n'est rien, s'il ne digere
Car sans dela, plaisir et jeux
S'envolent aux pays de fables,
L'esprit fait les mortels aimables,
Mais l'estomac fait les heureux[1]).

Wiemy, jak to bywało za scholastyków, którzy w nierealny sposób odnosili się do zagadnień życia codziennego. Powstało też wśród nich pytanie, dlaczego człowiek spożywa pędy szparagów, a nie jada pędów drzew? W odpowiedzi ustalono, że jedzono by pędy drzew, gdyby dorównywały smakowi szparagów. Taki Atenaus rozumował dalej, że skoro szparag raz po raz daje nowy pęd z ziemi, zatem spożywanie go powinno dawać człowiekowi napływ nowych myśli i natchnienia, bo słowa są tym dla wymowy, czym pędy szparagowe dla jego korzeni.

Nazwa tej rośliny po łacinie *asparagus* może być odniesiona do *spargere* — rozsiewać, mnożyć się. Stąd Francuz mówi *asperge*, Anglik *asparagus*, Włoch *sparagio*, *asparago*, a Polak — *szparag*. Ale poza tym grała tu rolę i etymologia ludowa, która np. z rozmarynu zrobiła „Rosa-Maria" itp. Tak więc Anglicy, którzy dostali szparagi z Niderlandów około 1660 r. mają dla nich nazwę drugą *sparrow-grass* tj. wróbla trawa...

Dawne stosunki Włoch z Austrią przyczyniły się do tego, że tu bodaj najdawniej dotarły szparagi. I tak np. w r. 1525 musieli chłopi w daninie pańszczyźnianej przerywać i okopywać szparagi, a wiadomo, że wiedeńczycy około 1565 r. mieli w swych podmiejskich ogródkach tę roślinę w uprawie obok szafranu, który był wówczas przyprawą stołu XVI w. Stara kronika miasta Wormacji notuje, że wyprawy krzyżowe przyniosły rozsady szparagów, lawendy i karczochów.

W epoce wojny 30-letniej spożywano w Niemczech drobno krajane i gotowane szparagi, z silną przyprawą korzeni, które smak ich maskowały.

W Europie nie brak jest dziko rosnących szparagów, szczególnie na wschodzie, gdzie służyły za pożywienie dla bydła. Czy jednak ten „dziki" szparag nie jest raczej rośliną zdziczałą? Mamy ciekawą pracę belgijskiego botanika Klusiusa z lat 1580-tych, który opisuje dzikie szparagi, rosnące na łąkach naddunajskich koło Wiednia.

[1]) „Cóż powiesz? W tym rzecz, że człowiek jest niczym, skoro nie trawi, gdyż bez tego przyjemności i zabawy ulatują w krainę bajek, rozum czyni miłymi śmiertelników, lecz żołądek czyni ich szczęśliwymi".

To, co mamy dzisiaj najznakomitszego w odmianach szparagów pochodzi przede wszystkim z Francji, głównie z okolic Argenteulier i Burgundii. Miały swoją sławę około 1828 r. szparagi z okolicy Ulm w Wirtembergii i z Erfurtu pod nazwą „olbrzymów śnieżnogłowych". Nie pozostali w tyle i Amerykanie, mający kapitalne odmiany, ale za delikatne dla naszego klimatu. Ciekawe jest jednak, że wyjściowe rośliny szparagów wyhodowanych w Ameryce, są pochodzenia europejskiego.

Nad Renem, w jednej miejscowości, były do r. 1914 pola szparagowe 100 tys. roślin, ale to jest niczym wobec Francji, która słusznie mówi o sobie; *on ne sait manger quen France*. Bez złośliwości możnaby powiedzieć, że Francuzi mają dziesiątą muzę *Gasterię*, stworzoną przez Brillant-Savarina. Mówił on, że ta muza rządzi światem, bo czymże jest życie? Świat byłby niczym bez życia, a wszystko, co żyje, musi się odżywiać... To też ta muza trwa tam, gdzie jest rodzime wino, gdzie się czerwieni pomarańcza, tam, gdzie potajemnie rośnie trufla i strzela w górę pęd szparagowy. Stąd powstała umiejętność gotowania, bez której nie byłoby tej całości życia. Filozof może wynaleźć stąd związek tych obu faktów...

Asparagologia jest nauką czysto francuską. Wypisano o tym spore tomy, jak np. przez Loisell'a, szefa ogrodów ks. Clermont-Tonnerre. O Ludwiku XVIII mawiali współcześni, że mógłby był sobie w herbie zamiast trzech lilii burbońskich wstawić trzy główki szparagowe. W czym botanik sekundował by mu, udowadniając, że obie te rośliny lilia i szparag należą do tej samej rodziny.

Ciekawe jest, że przed wiekiem ktoś wpadł na pomysł, by ciemne nasiona szparagów użyć jako namiastki kawy. To mniemanie tak się rozpowszechniło, że w czasie wojen napoleońskich, gdy granice międzymocarstwowe bywały zamknięte, brano te nasiona wzamian za kawę.

Jakże jeść szparagi? Nie moja rola o tym mówić. Może wystarczy wspomnieć, że Francuz podaje je prawie wyłącznie „*croquant* tj. twardawe, a recept (każda pierwszorzędna) jest co niemiara. Była swego czasu w Paryżu sławna kuchnia pod firmą Margery, która tak przyrządzała ten specjał: „do garnka kamiennego wrzuć szczyptę roztartego i przesianego przez jedwab pieprzu czarnego i łyżkę octu winnego, po czym odparuj na wolnym ogniu do połowy. Potem dodaj tyle masła, ile ważą dwa żółtka, i poza tym daj dwa żółtka i mieszaj tak długo, aż się to złączy w całość. Gdyby się to zbytnio podgęszczało, to można dodać masła trochę. Teraz jest ten sos gotowy do podania na stół ze szparagami".



Myślę, że ta recepta nie *jest* dość wyraźna, bo nie *jest* dokładna. Ale *jest* ona mimo to prawdziwa. Trudno — kuchnia *jest* sanktuarium tajemniczości! Jej zapewne poświęcił ktoś we Francji następujący wiersz, którego dwa ostatnie wiersze za życia kazał sobie wyryć autor na nagrobku:

„— Je veux, que la mort me frappe
Au milieu d'un grand repas.
Qu'on m'enterre sous la nappe
Entre quatre larges plats,
Et que sur ma tombe on mette
Cette courte inscription
Ci-git un gourmand poete
Mort d'une indisgetion!„[2]*)*.

We Francji jadano szparagi albo z octem, i oliwą, albo z białym serem, albo *en petit pios*, polegającym na tym„ że cienkie i umyślnie zielonawe szparagi kraje się drobno, gotuje z zielonym groszkiem i podaje na stół posypane parmezanem.

Zato przyprawa z masłem jest, zdaje się, polskim wynalazkiem, ale zapanowała dopiero w XIV stuleciu, bo dawniej jedzono u nas szparagi na zimno z oliwą i octem.

Można by wiele o tym mówić, wystarczy jednak wziąć *La physiologie du gout* Brillant—Savarina. Dość wspomnieć, że i my Polacy nie jesteśmy w tyle. Wiadomo, że Sobieski przysłał swej Marysieńce szparagi po bitwie spod Wiednia, gdzie jak mówiliśmy, były uprawiane na dużą skalę. Przedtem jednak znano je na nielicznych polskich dworach naszych wielmożów.

Ponieważ szparagarnia przypomina jakby lasek modrzewiowy, stąd stara nazwa polska dla szparagów „zajęczy chłodek" i dlatego i w XVII w. zwano tę roślinę chłodnikiem, a w Małopolsce jabłonką, bo wczesną jesienią jej koralowe jagody mogą przypominać jabłka na tle zieleni.

Nasz Syreński narzeka (w swym Zielniku z r. 1613), że „zaraz na wiosnę, albo w pół wiosny, jak u nas, z ziemie chocholate ku wierzchu spiczaste kiełki wypuszczają, których stoły obżarte i pańskie, uwarzywszy z oliwą, z octem, aż solą przyprawiwszy,

---

[2]) „Chciałbym, by śmierć zaskoczyła mnie w trakcie wielkiego posiłku. By pochowano mnie pod obrusem, pomiędzy czterema dużymi daniami i by na moim nagrobku dano krótką uwagę: tu spoczywa łakomy poeta, zmarły na niestrawność".

szy, chciwie używają — nie względem krwie przepolerowania, ale niesytym brzuchom dogadzając. Jedni miasto jarzyny w polewce mięsnej, tłustej i z mięsem warzą, a przed innymi potrawami naprzód używają dla odmiękczenia żywota, trochę pieprzem potrząsnąwszy. Drudzy tylko przewarzywszy ich z oliwą, octem i z trochę soli przyprawują, a miasto sałaty i przysmaku jedzą. Inni w ocet je kładą i soli przydają, a jako kopr włoski, albo zamorski, albo tłustosz kwaszą i przez rok chowają do stołowego przysmaku. Ale ich nie potrzebują warzyć długo, by je tylko ukrop ubierał, to zaraz zmiękczeją, a za długiem warzeniem rozpłynęłyby się".

Nawiązując do ostatniego zdania warto przytoczyć stare powiedzenie: *velocius quam asparagi coquutur*, czyli, że tym określano coś szybko się dokonywującego.

W Polsce był też pogląd, że szparagi lepiej obradzają, jeżeli się je corocznie w październiku przesadza, aż do trzech lat, bo dzięki temu wypustki szparagowe grubieją. Dla tego poglądu mawiano o człowieku przenoszonym z miejsca na miejsce, iż jest przesadzanym, jak szparag.

Adam Jarzewski w opisywaniu Warszawy, mówiąc o pałacu i ogrodzie Kazanowskich, wspomina izbę ogrodniczą (cieplarnię), w której zimą nawet można mieć sałatę i różne przysmaki. Dlatego w XVIII wieku polska odmiana szparagów współzawodniczyła z holenderską we Francji.

A Józef Strumiłło, zasłużony botanik z końca XVIII w., autor pierwszej oryginalnej książki ogrodniczej — jest jedynym autorem, który utrzymuje, że smak szparagów jest zależny nie tylko od składników gleby, na której one rosną, ale i od ich płci.

Szparagowe pędy są wprawdzie wszystkie jednakowo białe, o fioletowych, lub zielonkawych łebkach, ale mają dwie płci. Ich kwiaty bowiem, drobne, zielonkawo-żółte dzwoneczki są na jednej roślinie męskie tj. pręcikowe z pyłkiem, a na drugich z zalążnią słupkowe, czyli żeńskie. Po przekwitnięciu roślin, te, na których były kwiaty pręcikowe (męskie) tracą je i nic z nich nie pozostaje; tymczasem kwiaty słupkowe (żeńskie) zamieniają się w owoce.

Wspomniany autor podaje, że im bliższa jest połowa czerwca, tym szparagi stają się mniej smaczne, i że męskie rośliny są delikatniejszego smaku i milszego, aniżeli żeńskie. Jest to rzecz możliwa, bo np. u konopi, które są też dwupłciowe, lud uważa, że włókna osobników męskich są delikatniejsze, niż w żeńskich; pierwsze nazywają: płoskunki lub suszki, drugie zaś — głowacze, branki.

Wracając do szparagów — radzi Strumiłło sprawdzić latem, które rośliny dają kwiaty męskie, a które żeńskie, odpowiednio poznaczyć je kołeczkami i te krzaki, które nie dają jagód specjalnie, z następną wiosną podbierać i osobno gotować. Rzecz do sprawdzenia dla amatorów.

W Warszawie w latach 1870-tych byli sławni bracia Kaczyńscy, autorzy podręczników ogrodownictwa, którzy na miejscu wywożenia śmieci tu, gdzie dzisiaj jest róg Marszałkowskiej i Mokotowskiej założyli sławną szparagarnię, która miała swą poprzedniczkę w r. 1940, też na miejscu wywózki warszawskich śmieci przy dzisiejszej ulicy księdza Skorupki. Założycielem tej szparagarni był kierownik ówczesnej straży o*gniowej Pitlikiewicz.*

A nestor naszych ogrodników ś. p. prof. E. Jankowski wspomina w swych studiach ogrodniczych, że r. 1870, gdy bawił w Kijowszczyźnie, to między kurhanami rosły dziko szparagi, których wiosenne pędy ścinano na dworskie stoły.

Kultura jedzenia jest kulturą człowieka. Jednym z wykwintniejszych pokarmów jest szparag, którego sezon się teraz właśnie otwiera.



Pani szparag, czy pan szparag?



Tak wygląda Ziemia z wys. 106 km! Jest to pierwsza w dziejach fotografia Ziemi z tej wysokości. Obiektyw aparatu fotograficznego, wmontowany w rakietę Vx, uchwycił obszar większy, niż powierzchnia Polski. Widać też wyraźnie kulistość Ziemi.

Początki wielkich odkryć przyrodniczych są zwykle skromne i na pozór błahe. Dla przykładu przypomnijmy, że początki naszej wiedzy o elektryczności ograniczały się do wiadomości o takich błahostkach, jak to, że bursztyn[1]) potarty suknem przyciąga lekkie przedmioty — np. małe skrawki papieru. Któż mógł przypuszczać, że dalsze badania tych zjawisk doprowadzą w końcu do zbudowania potężnych elektrowni i radiostacji? Pierwszym krokiem w nauce o promienio-twórczości było odkrycie francuskiego uczonego Becquerella, że pewne minerały, zawierające uran, mają zdolność zaczerniania płyt fotograficznych. To niepokaźne spostrzeżenie doprowadziło panią Curie-Skłodowską do odkrycia radu i w konsekwencjach swoich wywołało przewrót w całej fizyce i chemii współczesnej.

J E R Z Y R A Y S K I

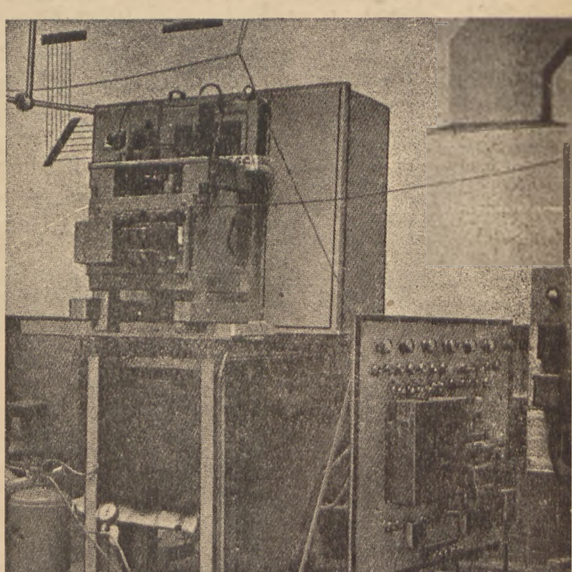
dr, asystent Zakładu Mechaniki Teoretycznej U. W. Autor artykułów specjalnych, drukowanych w roku 1946 w „Nature" (W. Brytania) i „Physical Review" (U. S. A.).

Początki naszej wiedzy o promieniach kosmicznych były też skromne. Od dawna wiedziano, że powietrze odznacza się pewnym stopniem jonizacji[2]). Sądzono, że przyczyną tego jest obecność w skorupie ziemskiej pierwiastków promieniotwórczych, to też zdziwienie było niemałe, gdy po raz pierwszy spróbowano zmierzyć stopień jonizacji powietrza na większych wysokościach i okazało się, że jonizacja ta stopniowo wzrasta. Od razu stało się jasne, że przyczyny tego zjawiska nie można upatrywać w pierwiastkach promieniotwórczych obecnych w ziemi, lecz, że mamy tu do czynienia z pewnym promieniowaniem, przychodzącym „z góry". Przypuszczenie, że promieniowanie to pochodzi ze słońca, upadło natychmiast, nie zauważono bowiem żadnego związku między chwilowym położeniem słońca, a kierunkiem padania promieni; z podobnych przyczyn upadła hipoteza o pochodzeniu promieniowania od tego wielkiego skupiska gwiazd, jakim jest droga mleczna. Promieniowanie to nie posiada żadnego wyróżnionego kierunku (poza odchyleniami, wytłumaczonymi przez istnienie magnetyzmu ziemskiego) i przybiega do nas nieustannie i równomiernie ze wszystkich kierunków przestrzeni. Nazwano je *promieniowaniem kosmicznym.*

Całkowita energia, jaką promienie kosmiczne przynoszą ziemi w jednostce czasu, wynosi 3,4 miliona koni parowych, co stanowi wielkość, równą dzielności wszystkich źródeł energii wodnej na ziemi (Niagara, Rożnów, Dnieprostrój etc...) razem wziętych. Szereg uczonych przeprowadził rozległe badania promieni kosmicznych zarówno na powierzchni ziemi, jak i na dużych wysokościach podczas wypraw balonów stratosferycznych (na wysokości do 20 km), oraz za pomocą małych balonów-sond bez załogi, ale wyposażonych w przyrządy miernicze, automatycznie rejestrujące wyniki pomiarów (do 30 km). Prócz badań na dużych wysokościach, interesujące są też obserwacje w krańcowo odmiennych warunkach — w głębi ziemi, mające na celu zbadanie, jakie posiadają one własności u kresu swojej wędrówki. Ze względu na to, że badania promieni kosmicznych wymagają stosunkowo niewielkich kosztów, stały się one dostępne także dla polskich badaczy, w szczególności Ziemeckiego, Szczeniowskiego i Wertensteina, a głównie Wesołowskiego z U. J., który badał promienie kosmiczne w podziemiach Wieliczki.

Głównymi przyrządami do badań w tej dziedzinie jest tzw. licznik Geigera i komora Wilsona — genialny aparat, pozwalający chwytać promienie kosmiczne dosłownie na gorącym uczynku, tj. fotografować drogę ich biegu. Wszechstronne badania doprowadziły do wniosku, że promienie kosmiczne stanowią mieszaninę pędzących z wielkimi prędkościami rozmaitych cząstek elementarnych, a więc ujemnych i dodatnich elektronów, fotonów, dalej — mesonów[3]), a wreszcie, w bardzo drobnych ilościach także i protonów, oraz neutronów. Promieniowanie złożone z elektronów i fotonów nazwano „składową miękką", pozostałe zaś — „składową twardą" promieni kosmicznych.

Najbardziej charakterystyczną właściwością promieni kosmicznych jest ich wielka przenikliwość, świadcząca o tym, że składające się na nie cząstki posiadają *ogromne energie*, przewyższające tysiące razy najenergiczniejsze spośród znanych promieniowań ciał radioaktywnych. W dniu, w którym rozpoczęły się badania promieni kosmicznych,

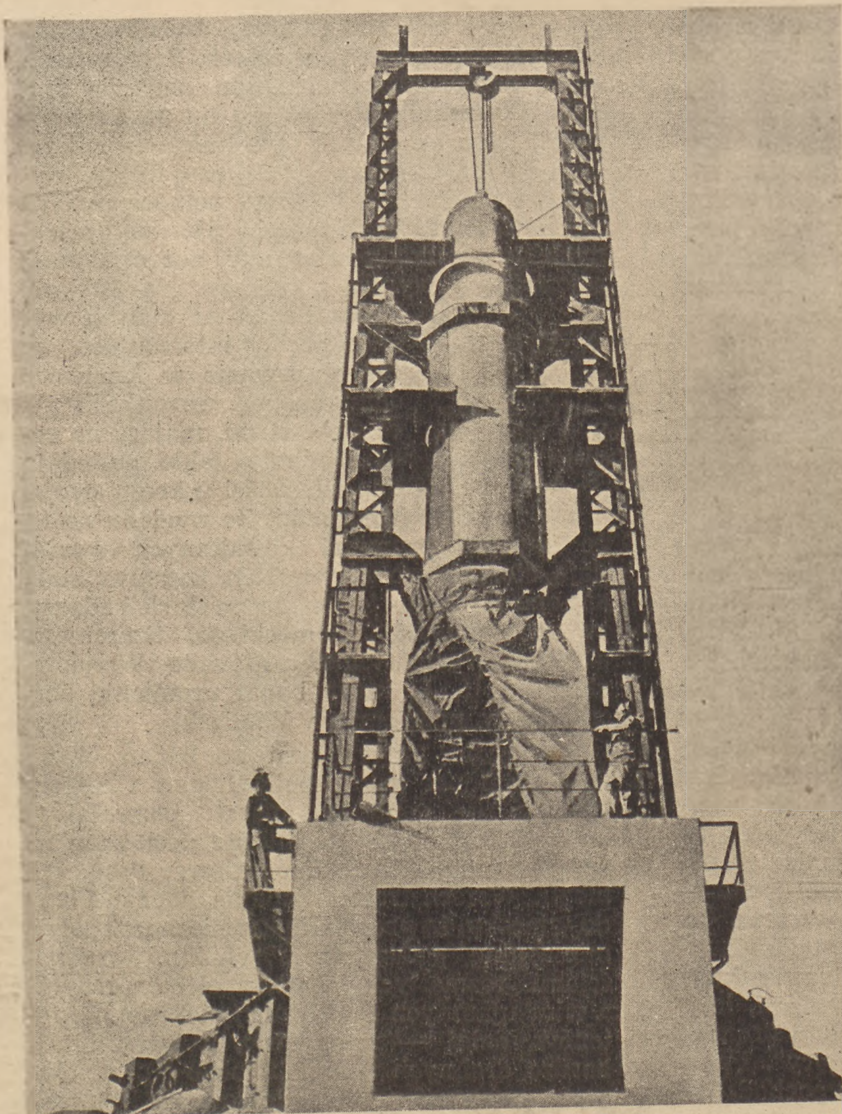


Widok komory Wilsona

[1]) Bursztyn po łacinie — elektron, stąd nazwa elektryczność.

[2]) Jonem nazywamy atom, naładowany elektrycznie na skutek oderwania lub przyłączenia jednego lub kilku elektronów.

[3]) Mesony są cząstkami o masie pośredniej między masą elektronu, a protonu.



Wyrzutnia rakietowa dla Vx, z której w New Mexico wystrzelono rakietę do jonosfery.

przy czym jeden z tych elektronów będzie miał zawsze ładunek dodatni, drugi zaś — ujemny. Jeżeli foton ma energię mniejszą, niż $2mc^2$, to nie może nastąpić materializacja, gdyż jego energia nie wystarcza na stworzenie dwóch mas elektronowych. Co jednak będzie, gdy foton posiada energię znacznie większą od tej, jakiej potrzeba dla stworzenia pary elektronów? Wówczas — jak dowiodły badania nad promieniami kosmicznymi — powstaje cały łańcuch kolejnych materializacji, zwany *kaskadą*. Pierwotny foton, zderzając się z jakimś atomem naszej ziemskiej atmosfery, rozpada się na parę elektronów; każdy z tych elektronów, zderzając się z kolei z innymi atomami, doznaje pewnego zahamowania i zboczenia z pierwotnego kierunku swego biegu, a przy tym z reguły wysyła nowy foton. Ten może następnie rozpaść się na parę elektronów itd... W ten sposób powstaje cała kaskada, cała ulewa elektronów. Ulewa ta nie wzrasta jednak nieograniczenie, było by to sprzeczne z prawem zachowania energii. Im materializacja przejdzie przez więcej kolejnych stadiów, tym większa będzie wprawdzie liczba elektronów i fotonów, ale będą też one coraz to słabsze, coraz mniej energiczne, aż wreszcie energia nowopowstających fotonów spadnie poniżej $2mc^2$, a wtedy nie są one zdolne do dalszej materializacji i proces kaskadowego mnożenia się cząstek zamiera.

Wielokrotnie obserwowano takie ulewy w promieniach kosmicznych; niektóre z nich składają się z wielkiej liczby elektronów i rozprzestrzeniają się na obszar o średnicy do 300 metrów. Z powyżej opisanego mechanizmu kaskady widzimy więc, że większość spośród cząstek, występujących w promieniach kosmicznych, powstaje dopiero w atmosferze ziemskiej; nie należy jednak zapominać, że coś musiało zapoczątkować ulewę, że dy-

fizycy wkroczyli w zupełnie nową dziedzinę, w dziedzinę wielkich energii[4]), co doprowadziło ich do odkrycia całego szeregu nowych, nieznanych przed tym własności przyrody. Jedno z najciekawszych odkryć z tego zakresu stanowi zjawisko *materializacji światła.*

Materia jest — jak wiadomo — pewną utajoną formą energii. Jeżeli elektron posiada masę *m*, to w myśl znanego już powszechnie wzoru Einsteina, posiada on energię równą mc^2, gdzie c oznacza prędkość światła. Otóż, jeżeli pocisk świetlny, czyli foton, posiada energię większą, niż $2mc^2$, to — przy zderzeniu z jakimś ciałem — może się rozpaść na parę elektronów (o energiach mc^2),

[4]) Chodzi tu o wielkości energii pojedyńczej cząstki. Jęśli cząstek tych jest niewiele, to energia globalna może być stosunkowo mała.

sponowało olbrzymią energią i że pochodzi spoza obrębu ziemi, a nawet spoza naszego układu galaktycznego. Bezpośrednimi sprawcami ulew elektronowo-fotonowych są mesony, nie mogą być one jednak identyfikowane z owymi tajemniczymi przybyszami z dalekich światów, gdyż — jak się okazało — mesony nie są cząstkami trwałymi, lecz samorzutnie rozpadają się po upływie jednej milionowej części sekundy od chwili swego powstania; także mesony stanowią już zjawisko wtórne i powstają dopiero w naszej atmosferze. Cząstkami pierwotnymi mogły by być protony i neutrony, jednak pozostaje zupełną tajemnicą, skąd bierze się ta ich olbrzymia energia, jaka jest konieczna dla wywołania kaskady.

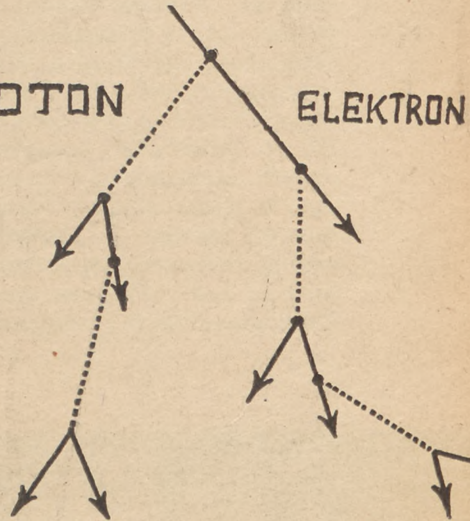
Ażeby znaleźć rozwiązanie pochodzenia promieni kosmicznych, nieodzowne jest dokonanie obserwacji na znacznie większych wysokościach, niż te, jakie dotychczas osiągaliśmy za pomocą balonów-sond. W tej sprawie przysłużyła się fizykom wojna, a ściślej mówiąc — bomba rakietowa V2. Zamiast ładunku dynamitu Amerykanie wmontowali w ten twór ducha niemieckiego przyrządy naukowe i aparaty fotograficzne i wystrzelili rakietę w niebo. W pierwszym doświadczeniu rakieta osiągnęła wysokość 106 km, w drugim 160 km. Liczniki rejestrowały natężenie promieni kosmicznych i komunikowały uczonym rezultaty drogą radiową, równocześnie zaś aparaty filmowe robiły interesujące zdjęcia. Nie wiadomo dokładnie, w jaki sposób zdjęcia te dostały się z powrotem na ziemię,należy przypuszczać, że zostały one automatycznie wyrzucone z rakiety i wylądowały na spadochronach.

Wyniki tych pierwszych prób dowodzą, że od pewnej wysokości począwszy, natężenie promieniowania kosmicznego maleje, co potwierdza teorię, że większość obserwowanych na ziemi cząstek stanowi zjawisko wtórne i powstaje w sposób kaskadowy w atmosferze ziemskiej. Problem promieniowania pierwotnego pozostaje na razie ciągle jeszcze zagadką, możemy jednak mieć nadzieję, że dalsze eksperymenty z Vx przyczynią się do jej rozwiązania [5]).

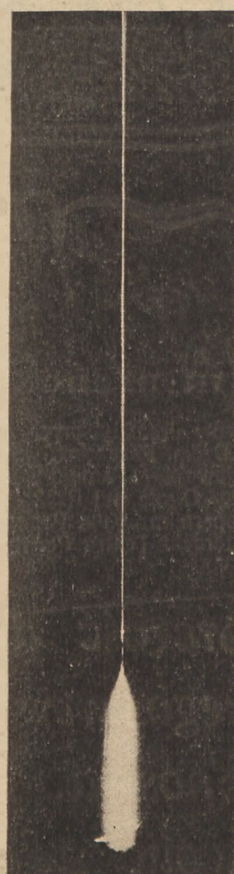
[5]) Porównać odpowiedzi redakcji — „W sprawie antymaterii".

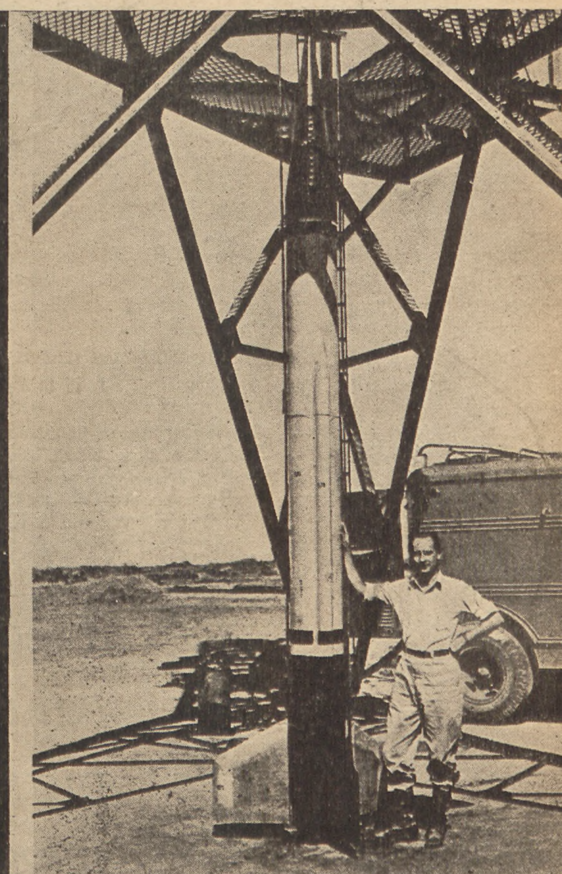


Na lewo: typowa ulewa elektronów i protonów.



Na prawo: Schematyczne przedstawienie ulewy.





Zdjęcie nocne w momencie wystrzelenia rakiety (na lewo) oraz fotografia rakiety i jednego z członków ekipy naukowej (na prawo).

MÓJ POGLĄD NA ZJAWISKO NATCHNIENIA TWÓRCZEGO

LUDWIK HIERONIM MORSTIN

Autor szeregu utworów dramatycznych, jak: „Lilie", „Szlakiem Legionów", „Legenda o Królu", „Dzika Pszczoła", „Święty", „Rzeczpospolita Poetów", „Misterium Nocy Majowej", „Panteja", „Obrona Ksantypy", „Penelopa", „Rycerze Antychrysta", „Ognie nad Rzeką", „Exodus", „Taniec Księżniczki".
Autor powieści o Koperniku „Kłos Panny".
Obecnie kierownik literacki Teatru Państwowego w Katowicach.

Twórczość dla prawdziwego artysty jest koniecznością, od której wyzwolić się nie może.

Jesteśmy w nieustannym kręgu twórczości, przelewa się ona przez nasz umysł bez przerwy, bijąc ze źródła wieczystej mocy. Ale są chwile, kiedy odczuwamy w naszym organiźmie wszystkie drgania tej fali, odczuwamy ją wszystkimi nerwami. To są chwile natchnienia.

Kto bez szału do wrót poezji przystępuje, mówi Platon, przekonany, że dzięki technice będzie wielkim artystą, ten niema święceń potrzebnych i twórczość szaleńców zaćmi jego sztukę z rozsądku stworzoną (Fedros). Ten szał, o którym mowa, jest niczym innym, jak wstrząsem całego ludzkiego organizmu pod wpływem pracy umysłu, co odbija się na normalnym funkcjonowaniu wszystkich zmysłowych narządów, którym umysł narzuca swą wolę. Może doprowadzić do stanu, który dzisiejsza nauka określa jako stan patologiczny. Wiemy np. z szeregu zeznań przyjaciół Mickiewicza, że mimo z gruntu zdrowej natury wpadał chwilami w stan, którego inaczej nie można określić, jak chorobliwy. Przed wygłaszaniem improwizacji bladł, oczy mu pałały, a po wygłoszeniu zdawało się, że padał na ziemię bez przytomności. O okolicznościach, które towarzyszyły wygłoszeniu improwizacji, włączonej do III części Dziadów, mamy opowiadania dwóch świadków. Orpiszewski — sąsiad poety w jego mieszkaniu drezdeńskim — słyszał pewnej nocy Adama, deklamującego z zapałem; potem stuk nagły zakończył wszystko; był to stuk padającego ciała. Nazajutrz Odyniec odwiedził





poetę i spostrzegł go leżącego na ziemi w bezładnym ubraniu, nadzwyczaj bladego. Prostracja z bladością, lub febrycznym rumieńcem twarzy i blaskiem uczu, to są zaburzenia organizmu po wysiłku umysłu i jego energii twórczej.

Nazwano to niesłusznie ekstazą, *ek stasis*, wystąpienie ducha z ciała, gdy tymczasem przeciwnie, jest to opanowanie ciała przez ducha, zmysłów przez umysł.

Na przykładach Mickiewicza, Dostojewskiego, Nietsche'go, a ze starożytnych Lukrecjusza, możemy obserwować te wypadki, gdzie szał twórczy osłabia organizm i doprowadza do zamącenia umysłów. Nie można jednak powiedzieć, że natchnieniu artysty, czy też myśliciela zawsze towarzyszą tego rodzaju zjawiska.

Natomiast warunkiem koniecznym natchnienia jest odosobnienie się od świata zewnętrznego. Inaczej nie może się urodzić wielkie dzieło Sztuki. Ci, co tworzą szarzyznę życia artystycznego, są epigonami wielkich duchów, mogą pisać, malować, rzeźbić bez natchnienia. Ale prawdziwy twórca musi wprowadzić swój organizm w stan półsnu, półjawy, który nazywamy *Somnicum vigilantium*, snem ludzi czuwających [1]).

Ten stan, mało dotychczas zbadany przez psychologię, wymaga dokładnego omówienia.

Zacznijmy od tego, że nie jest to sen w ścisłym znaczeniu tego słowa. We śnie zmysły są w odrętwieniu, a umysł czerpie z wrażeń narządów zmysłowych, zbieranych na jawie. (Freudowskie resztki dnia!). Ale ponieważ przyrodzona zdolność umysłu — wyobraźnia nie zna spoczynku, pracuje dalej i tworzy symbole, tylko tworzy je leniwie, bo także jest w stanie omdlenia. Wiemy dobrze, że na to, by zasnąć, musimy umysł uspokoić. Wiedy, że nie można zasnąć, gdy umysł pod wrażeniem jakiejś wiadomości intensywnie pracuje, choć organizm jest wyczerpany i oczy się kleją, to znaczy, że narządy zmysłowe wpadają w odrętwienie. W stanie, o którym mówimy, umysł wyłącza świadomie aparat zmysłów, by znaleźć się sam na sam ze źródłem twórczej energii.

Udaje mu się to nie zawsze i też nie zawsze w równym stopniu. Jakaś silna podnieta świata zewnętrznego może włączyć na powrót aparat zmysłów, ale przy pewnym ćwiczeniu osiąga się na pewien okres czasu stan, który jest snem organicznym bez omdlenia władz umysłowych.

Często używane na określenie tego stanu pojęcie „podświadomość" jest niesłuszne. Świadomość nie jest niczym innym, jak wiązaniem psychicznych funkcji. W podświadomości następuje rozluźnienie związku przeżyć psychicznych, w tym zaś wypadku, o którym mówimy, umysł pracuje jasno i precyzyjnie. Można go porównać z aparatem radiowym, który wyłączył wszelkie inne fale, by tylko tę jedną odbierać bez zakłóceń i trzasków, pochodzących od świata zmysłów. Tu należy zrobić pewną dygresję w dziedzinę fizjologii. Wiadomo, że narkotyki wpływają na przeżycie psychiczne i działając na różne funkcje mózgu, wywołują zanik jednych kompleksów a wzmagają czynność innych. Następstwem tego są halucynacje wzrokowe i słuchowe, idące zazwyczaj w kierunku zainteresowań danego osobnika. Następstwem jest także inny sposób kojarzenia wrażeń, gdy różnorodne ogniwa złożonych funkcji psychicznych znikają na dłuższy przeciąg czasu. Przy użyciu narkotyków następuje jednak zawsze rozdwojenie, często zupełne zaciemnienie świadomości, a więc osłabienie pracy umysłu.

Pozornie jedyny wyjątek stanowi Anhanolium Lewini, ekstrakt kaktusa meksykańskiego, zawierający tak zwaną meskalinę. Przy użyciu tego środka pamięć jest zaostrzona, osobnik może wykonać zawiły rachunek i rozprawiać bez przeszkody o trudnych tematach naukowych, mimo, że nawiedzają go halucynacje wzrokowe wprost nieziemskiej urody. Nie tylko **barwne koła,**

[1]) Termin ten służył także na określenie iluzji, ułudy, próżnych nadziei, „Vigilans somniat". Oczywiście nie w tym znaczeniu używam go tutaj.



gwiazdy, ale jakieś słońca ucieleśnione, bezmierne przestrzenie opalizujące mgłą i mieniące się wszystkiemi kolorami tęczy. Ale równocześnie ci, co badali swój stan po użyciu tego narkotyku stwierdzają, że choć czujność świadomości nie zmalała, nie mogli się skupić dostatecznie na żadnym zagadnieniu, bo przyjemność z powodu dziwnego stanu była zbyt silną.

Jest więc jasne, że nawet meksykańskie Anhanolium wyłącza umysł od pracy na korzyść zmysłów, gdy tymczasem przy stanie, o którym mówimy, dzieje się odwrotnie. Wszystkie inne narkotyki z alkoholem włącznie stępiają wzruszeniowość pochodzenia ideowego, a wzmagają wzruszeniowość wrażeniową, a więc narządów zmysłów. Wszystkie opowiadania o artystycznej twórczości pod wpływem alkoholu okazały się legendą. Mówiono o Przybyszewskim, który był rzeczywiście zdecydowanym alkoholikiem, że pisze zawsze po pijanemu, tymczasem tworzył on tylko w stanie trzeźwym, najczęściej rano, gdy umysł po nocy jest najbardziej wypoczęty. Będąc w Monachium odwiedzałem go dość często i tylko rano zastawałem przy pracy.

Dowodzą niektórzy fizjologowie, że przy lekkiej gorączce, a zatem przy stosunkowo wysokim ciśnieniu krwi następuje wzruszenie aktywności psychicznej. Mówiła o tym starożytna medycyna: *febrismoblicai dearum feumulidate eteloquim dat:* umiarkowana gorączka sprowadza płodność myśli i ułatwia wymowę. Sądzę, że popełnia się tu pomyłkę, biorąc skutek za przyczynę.

Fizjologia uczy, że mózg nie tylko potrafi odbierać i przerabiać bodźce, ale także odmówić ich przyjęcia. W ciągu całego dnia bombarduje nas olbrzymia masa podniet, każdy sklep, około którego przechodzimy, narzuca się nam szeregiem przedmiotów. Gdybyśmy je wszystkie musieli zauważyć i zapamiętać, zwariowalibyśmy po każdej przechadzce ulicą w mieście. Mózg uprawia więc mądrą oszczędność, przyjmuje ledwie tysięczną część tego, co działa na nasze narządy zmysłowe.

U zwierząt tak samo. Orzeł, szybujący pod chmurami, może dostrzec wszystko, co się dzieje na ziemi, ale mniej widzi, niż człowiek, bo całokształt wpływów wrażeniowych jego mózgu jest uboższy.

Tyle fizjologia. Umysł człowieka, który przygotowuje się do pracy twórczej, może i musi nie tylko odrzucić pewną ilość bodźców otrzymanych za pomocą zmysłów, ale wogóle zmusić organa zmysłowe do milczenia. A tego zwierzę nie potrafi. Zmusić do milczenia — powiedzmy raczej — doprowadzić do stanu niemocy, zobojętnienia, drętwoty, uśpienia, z tym zastrzeżeniem, że może je obudzić zawsze jakiś bodziec tak silny, iż wywoła wstrząs, nad którym umysł zapanować już nie jest w stanie. Więc na przykład: wybuch bomby, uderzenie pioruna, krzyk przeraźliwy itd. Ale i tu są wyjątki. W pewnych wypadkach nawet najsilniejszy bodziec świata zewnętrznego nie jest w stanie zbudzić narządów zmysłowych do przyjęcia i przeniesienia podniety do mózgu. W mojej młodości słyszałem, jak opowiadano o jednym wybitnym pisarzu, że gdy siedział przy swoim biurku, układając koncepcje nowego utworu, piórem uderzył i spalił przewodniki elektryczne oraz strzaskał telefon, który stał na jego biurku, czego wcale nie zauważył.

W starożytności krążyła bajka o Empedoklesie, który kazał się umyślnie oślepić, by lepiej móc myśleć. Legenda o ślepocie Homera jest tego samego pochodzenia. Ale już w starożytności poeci i myśliciele stwierdzali, że nie potrzebują sobie wzroku odbierać, bo siłą woli na tyle panują nad swymi zmysłami, że mogą się odłączyć od wrażeń świata zewnętrznego, by duch ich nie był niczym skrępowany.

Platon mówi o Fedonie: „Jest mi zupełnie jasnym, że jeśli ktoś z nas pragnie coś poznać w sposób zupełnie czysty, musi się od ciała wyzwolić i samą tylko duszą oglądać rzeczywistość samą. Wtedy dopiero spełni się nam to, czego pragniemy i osiągniemy to, od czego się zowiemy miłośnikami mądrości.

Św. Paweł dowodził: „Im więcej człowiek zewnętrznie umiera, tym żywszy jest na wewnątrz“. Filon Platończyk pisał: „Gdy boskie światło duszy się pokazuje, ziemskie człowieka musi zgasnąć i prędzej się nie zapali, aż zgaśnie to Boskie. Tak bywa u proroków, ich duch opuszcza wolne ciało, gdy wchodzi w nie duch Boży, a wraca dopiero, gdy tamten je opuści“.

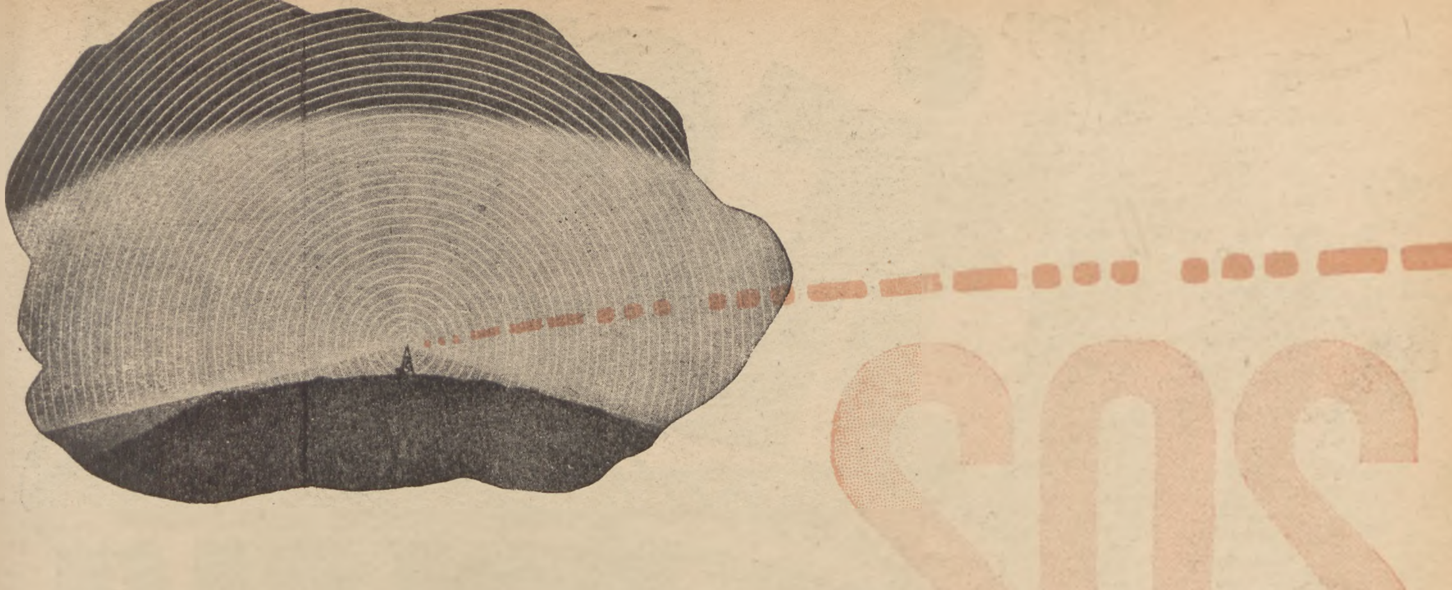
A wreszcie sławna maksyma chrześcijańskiej mistyki: *Seusum deeususretutis exortum*, który tak szeroko rozwinął mnich dominikański z wieku XIV Ekhart, pisząc o tej ciszy, która panuje w duszy, do której tajni nikt się nie może dostać, choć na władze zmysłowe i niezmysłowe oddziaływuje świat zewnętrzny. Intelekt czynny wyświetla w świadomości tylko wąską taśmę następujących po sobie poszczególnych obrazów i symbolów, gdy Bóg przedstawia duszy bezpośredni i cały świat myśli, i rodzi samego siebie. Przez twórczy akt jest Bóg we wszystkich bytach bliżej ich istoty, aniżeli one same sobie, gdyż tylko On sprawia, że każdy z nich istnieje i przez ten twórczy akt jest obecny. Wszyscy ci autorzy wyrażają w różnych formach tę samą myśl, że umysł musi odłączyć się od zmysłów, by przyjąć iskrę Bożego natchnienia. Nikt jednak, kto tego stanu duchowego sam nie przeżył, nie może sobie wyobrazić rozkoszy prawdziwie nieziemskiej, jaką on daje. Wskutek wyłączenia zmysłów przychodzi wrażenie lekkości i bez bolesnego spokoju w całym ciele, tak, jak to bywa przy zasypianiu. Myśli z początku błądzą bezładnie, przesuwają się w pamięci obrazy nasycone barwą o pastelowej delikatności. Umysł z początku kołysze się wraz z ciałem w słodkim marzeniu, układając się jakby do snu, ale wkrótce odzyskuje przytomność. Zaczyna widzieć kontury wszystkich przedmiotów, jak przez kryształy wysokogórskiego powietrza, zdaje sobie sprawę, że się wyzwolił z nierozumu ciała, by czerpać objawienie Bóstwa, schylającego się nad światem.



Zachowuje się biernie wobec tej siły, która zlewa na niego nurty transcendentalnej energii, ale jest to bierność oddania się, bierność miłości pożądającej, nazwanej przez tomistyczną filozofię *„amorwulee-pisceutinae.*

I tak, jak w patologicznym stanie manii twórczej, tak i tutaj charakterystycznym objawem jest wysunięcie się z więzów czasu, gdy umysły przestały go notować interwałami wrażeń. Umysł odczuwa czas jako rozrzedzoną wieczność. Jest to egzemplifikacja idei względności czasu, ale w sensie subiektywnego odczuwania jego trwania. Umysł odczuwa, że czas płynie, ale jakby w innym rytmie, niż przy normalnym funkcjonowaniu zmysłów. W pewnym okresie wolno i leniwie, jakby się chciał zamienić w jednostajnym trwaniu, niekiedy z zawrotną szybkością, licząc nie sekundy, ale dni i lata. Jak przy czytaniu heksametru, trwanie podzieliwszy na stopy, jedne szczególnie akcentuje, drugie w nicość pogrąża. Ta władza nad *continuum* czasu i przestrzeni, jest najbardziej osobliwą właściwością stanu natchnienia. Przeżycie, wyrwane z jednostajności trwania, nabrzmiewa do tego stopnia teraźniejszością, że chłonie w siebie przeszłość, zarazem unicestwia, stając się jedyną rzeczywistością. Czas stracony, zmarnowany przez zmysły w chaosie wrażeń podobnych do siebie, trawiących istnienie nudą jednostajności, staje się „czasem“ przez umysł odnalezionym. Odnalezionym w tym znaczeniu, że przeciwstawiającym się jednostajnej ciągłości a równocześnie władający tą ciągłością, nadający jej kierunek i cel płynięcia ku morzu przyszłości, będącej abstrakcją, ale spełnieniem teraźniejszości, ukoronowaniem przeszłości.

W ten sposób duch ludzki dyktuje zegarowi wszechświata swoją własną godzinę. Kto tego nie przeżył, nigdy nie zrozumie, w jaki sposób według słów Cycerona dusza zdradza wtedy swoje Boskie pochodzenie.



Trzymając przed sobą gazetę z komunikatem astronomów amerykańskich o sygnałach świetlnych z Marsa, z przerażeniem wsłuchiwałem się w rozpaczliwe, urywane wołania, dolatujące z głośnika mojej superkolumbiny:

S. O. S. . . . . . S. O. S. . . . . . . S. O. S. . . . . Lecimy w przepaść . . . . . Tu Ziemia . . . . . . Ziemia . . . . . . Ziemia . . . . . . Wołamy planetę Mars . . . . . . planetę Mars . . . . . . Nie możemy podać naszej długości i szerokości geograficznej w kosmosie. . . . Jesteśmy w konstelacji Słońca. . . . Lecimy w przepaść. . . . . Lecimy z szybkością . . . . 2500000 km na dobę. . Chaos . . . . . Ostatnie dni Pompei . . . . . . Czy wiecie, co to Pompea . . . . . . Ratunku . . . . . Ratunku . . . . radar . . . . . teleran . . . . . . loran . . . . . . elektrony . . . . . pozytrony . . . . . neutrony . . . . . jądro . . . . . izotopy . . . . . uran . . . . . . plutonium . . . . . jety . . . . . . propulsory supersoniczne . . . . . . atomy . . . . . . ATOMY . . . . . . A T O M Y . . . . . . rozbite . . . . . energia atomowa . . . . wyzwolona . . . . . energia KOSMICZNA . . . . S. O. S. . . . . . S. O. S . . nie mamy energii powstrzymać Kata . . . . lecimy w przepaść . . . . . Ratujcie się . . . . . ratujcie się . . . . Tu Ziemia . . . . . . Ziemia . . . . . . Ziemia . . . . . . Terra . . . . . The earth . . . . . La terre . . . . . Terra vecchia . . . . . . Erde . . . . . Gowarit Zemlja . . . . . . Do you understand . . . . . ponimajete . . . . . . entendez vous . . . . . capitenostre parole . . . . . . capite . . . . . . capi . . . . Czy nas słyszycie . . . . . . widzieliśmy wasze znaki świetlne . . . co to . . . . co to . . . . . . co to . . . . czy macie energię atomo . . . . uciekajcie . . . . uciekajcie . . . . uciekajcie jak najdalej od nas . . . . atom . . . . . ATOM . . . . . . A T O M . . . . . eksplo . . . . eksploz . . . . ratuj . . . . Macie węgiel . . . . . parę . . . . elektryczność . . . . . Stop . . . . . Stop . . . . . . dość . . . . na miłość Boską . . . . nie szukajcie dalej . . . . . . Tu Ziemia . . . . . Ziemia . . . . . mówi do Marsa . . . . . . mówi do Marsa . . . . . do Marsa mówi . . . . mówi . . . . mów . . . . Nie szukajcie dalej . . . . . . Ratujcie się . . . . . . uciekajcie . . . . . zmieńcie kurs . . . . czy możecie . . . . . czy możecie . . . . . . czy moż . . . .

• • •

Wyłączyłem detektor z kolumbiny, pozwalający na chwytanie najsłabszych impulsów radiowych z eteru i gorączkowo nakreśliłem na blankiecie telegraficznym od siebie kilka słów...

Hallo . . . . . Hallo . . . . . Tu Ziemia . . . . . Ziemia . . . . Mówi do Marsa . . . . . Słuchajcie . . . . . słuchajcie . . . . . słuchajc . . . . Nie traćcie nadziei . . . . . nie traćcie nadziei . . . . . . Czytajcie . . . . . . słuchajcie . . . . . wchłaniajcie . . . . Poezję . . . . . . Słowo . . . . . . Słowo . . . . . . Myśl . . . . . Piękno . . . . Ufajcie . . . . . . ufajcie . . . . . . potędze piękn ego słowa . . . i myśli . . . . szukajcie . . . . szukajcie . . . . ratujcie się . . . . . ratujcie , , , , , , pamiętajcie . . . . . . PAMIĘTAJCIE . . . . P A M I Ę T A J C I E . . . . . . PAMIĘTAJC . . . . . . pamięta . . . . pamięt . . . . . . pam . . . .

• • •

Obudziłem się. Przypomniałem sobie słowa poety:

Stamtąd westchnienia, płacz, lament chorałem

biły o próżni bezgwiezdnej tajniki...



WYCIECZKA w przyszłość demograficzną POLSKI

Ponieważ prasa podaje sprzeczne wiadomości o przyroście naturalnym Polski — jednej z najważniejszych spraw, decydującej o przyszłych losach narodu — Redakcja zwróciła się do Naczelnika Wydziału Statystyki Ludności Głównego Urzędu Statystycznego, Pana Wiktora Morawskiego, z prośbą o odpowiedź na dwa pytania:

CO DZIEJE SIĘ Z NASZYM PRZYROSTEM NATURALNYM?

DLACZEGO STATYSTYKA POLSKA NIE DAJE INFORMACJI?

*

WIKTOR MORAWSKI

autor prac z zakresu demografii. Członek Rady Naukowej dla zagadnień Ziem Odzyskanych.

Liczba statystyczna nie jest znakiem tajemnym, z którego wróżyć może tylko grono wtajemniczonych. Wyprodukować ją — to sztuka i tylko fachowiec jest w stanie dostarczyć liczby ścisłej. Ale raz wyprodukowaną potrafi w zasadzie posługiwać się każdy — do tego potrzebna tylko logika i znajomość zagadnienia. W artykule moim jest dość dużo liczb i opartych na nich szczegółowych rozumowań. Jest tak, bo uważam, że sprawy, które poruszam, z natury swej są zbyt ważne dla społeczeństwa, aby wolno mi było ograniczać się do apodyktycznych twierdzeń. Pragnę dać pełną możliwość krytycznego ustosunkowania się do moich wywodów. To też proponuję Czytelnikowi odbycie wspólnej „wycieczki statystycznej" i przyjrzenie się krajobrazowi liczb, z za którego mgliście wyłania się horyzont rzeczywistości demograficznej Polski.

Na temat naszego przyrostu naturalnego kursują najrozmaitsze pogłoski. Kursują w prasie, we wszystkich warstwach społeczeństwa, kursują w ośrodkach myśli naukowej. Pogłoski te, przeważnie nacechowane są pesymizmem, mówią o niskiej stopie urodzeń i bardzo dużej umieralności. Często opinia publiczna jest alarmowana twierdzeniem, że mamy nadwyżkę zgonów nad urodzeniami, że nasz przyrost naturalny jest ujemny, że staliśmy się narodem, który po hekatombie wojny i okupacji, w dalszym ciągu traci swój demograficzny stan posiadania.

Powstaje pytanie, skąd ta powódź pogłosek. Odpowiedź jest prosta: gdzie w żywotnej dla społeczeństwa sprawie brak źródłowej informacji, tam muszą zastąpić ją domysły i zgadywania. Jest to jedno z praw życia zbiorowego.

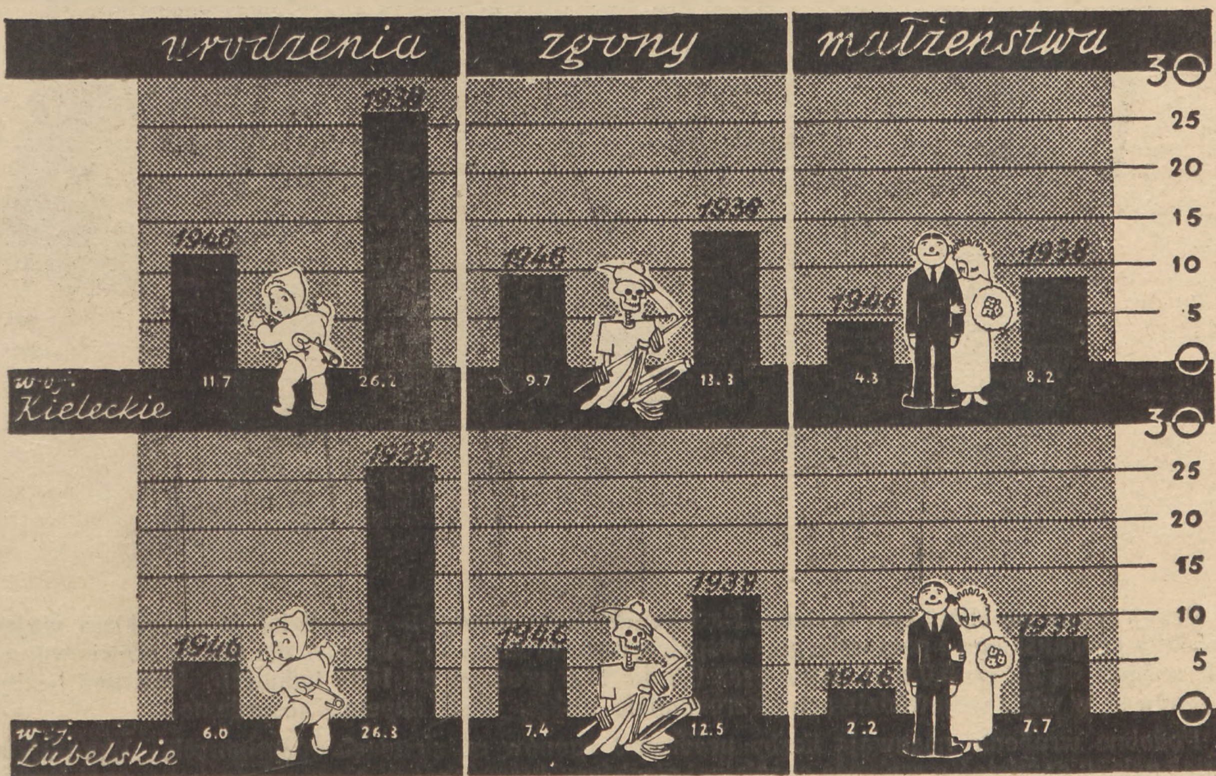
Nasuwa się z kolei drugie pytanie, tym razem już w tonacji oskarżycielskiej: dlaczegoż polska statystyka, która przecież działała tak sprawnie i cieszyła się uznaniem na forum obcym, nie spełnia dziś swej powinności, nie daje miarodajnej informacji w tak kardynalnej sprawie.

Otóż statystyka jest bezsilna. Zbrakło jej surowca informacyjnego, z którego wykuwa się precyzyjne liczby, składające się na obraz dynamiki demograficznej.

Statystyka ruchu naturalnego ludności opierać się może jedynie na sporządzonych aktach urodzeń, zgonów i małżeństw. Sprawozdania liczbowe urzędów stanu cywilnego są tworzywem tej statystyki.

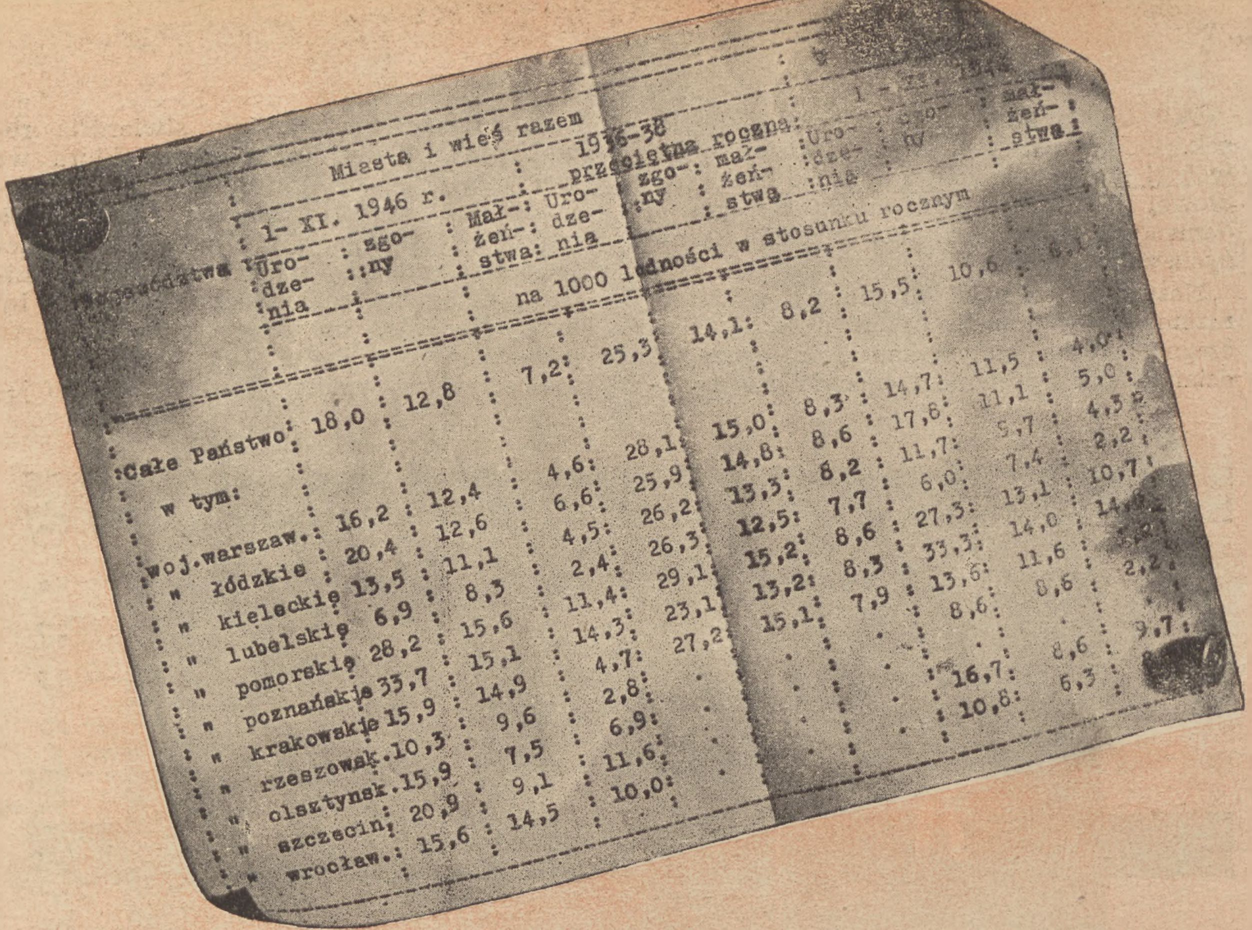
Centrala państwowej statystyki — Główny Urząd Statystyczny zebrał te liczby z całego kraju. Oto jak one wyglądają dla wsi po przeliczeniu na 1000 ludności w porównaniu z przeciętną dla lat 1936-38.

Liczby te mówiły by o katastrofalnym, wręcz fantastycznym spadku urodzeń do poziomu w ogóle nieznanego statystyce. Równocześnie musielibyśmy stwierdzić rewelacyjny spadek umieralności, która we wsi lubelskiej byłaby niższa, niż w Holandii lub Australii, krajach rekordowych pod tym względem, a w województwie kieleckim trzymała by się na ich poziomie. Liczby natomiast małżeństw świadczyć by mogły jedynie, że wstępujemy w okres powszechnego celibatu.



Rzeczywisty wniosek może być tylko jeden: przytoczone liczby nie odpowiadają prawdzie. Przejdźmy od przykładów do danych, obejmujących cały kraj, uwidocznionych na tablicy (następna strona).

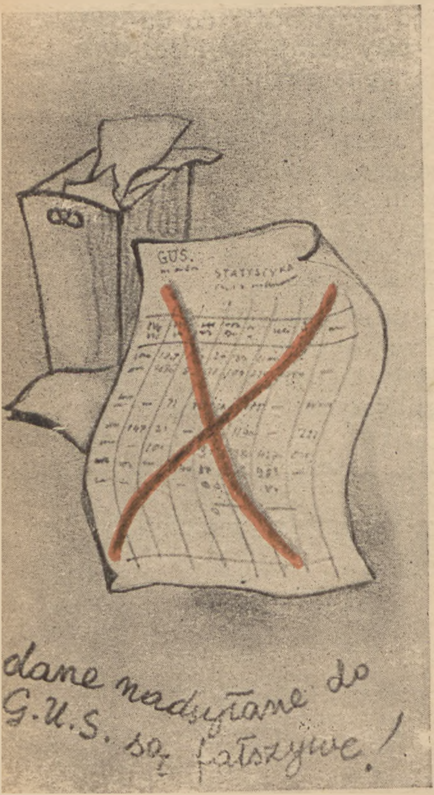
Specyficzny i nie doskonały pod względem metodologicznym charakter liczb, wypływający z uproszczonego sposobu zbierania informacji o ruchu naturalnym ludności, jaki musiał na razie zastosować Główny Urząd Statystyczny, oraz brak aktualnych danych o rozmieszczeniu ludności na terenie kraju w okresie tak intensywnych wędrówek wewnętrznych i zewnętrznych, czyni niestety koniecznym podanie pewnych obszerniejszych wyjaśnień natury analitycznej. Aby nie utrudniać Czytelnikowi śledzenia zasadniczych tez informacyjnych artykułu, wyodrębniono te wyjaśnienia w osobny komentarz metodyczny na końcu artykułu.



Województwa	Miasta i wieś razem								
	1-XI. 1946 r.			1936-38 przeciętna roczna			1-XI. 194[illegible]		
	Urodzenia	Zgony	Małżeństwa	Urodzenia	Zgony	Małżeństwa	Urodzenia	Zgony	Małżeństwa
	na 1000 ludności w stosunku rocznym								
Całe Państwo	18,0	12,8	7,2	25,3	14,1	8,2	15,5	10,6	6,1
w tym:									
woj. warszaw.	16,2	12,4	4,6	28,1	15,0	8,3	14,7	11,5	4,0
" łódzkie	20,4	12,6	6,6	25,9	14,8	8,6	17,8	11,1	5,0
" kieleckie	13,5	11,1	4,5	26,2	13,3	8,2	11,7	5,7	4,3
" lubelskie	6,9	8,3	2,4	26,3	12,5	7,7	6,0	7,4	2,2
" pomorskie	28,2	15,6	11,4	29,1	15,2	8,6	27,3	13,1	10,7
" poznańskie	33,7	15,1	14,3	23,1	13,2	8,3	33,3	14,0	[illegible]
" krakowskie	15,9	14,9	4,7	27,2	15,1	7,9	13,6	11,6	[illegible]
" rzeszowsk.	10,3	9,6	2,8	.	.	.	8,6	8,6	2,2
" olsztynsk.	15,9	7,5	6,9	.	.	.	.	.	.
" szczecin.	20,9	9,1	11,6	.	.	.	16,7	8,6	9,7
" wrocław.	15,6	14,5	10,0	.	.	.	10,8	6,3	.

Przyjrzyjmy się bliżej tym liczbom. Na terenie ziem dawnych wszędzie, z wyjątkiem województw poznańskiego i pomorskiego, współczynniki urodzeń i małżeństw dla wsi są niewiarygodnie niskie: od 2,2 do 5,0 małżeństw oraz 6,0 do 17,8 urodzeń na 1000 ludności. Również liczby zgonów są w wielu województwach niezrozumiale niskie, bądź zupełnie absurdalne.

Podobne wrażenie nasuwają liczby urodzeń i zgonów na ziemiach odzyskanych. Wprawdzie tutaj należy pamiętać o wpływie specjalnej struktury ludności tych ziem, jednak na ogół liczby są zbyt niskie, aby były prawdziwe.



Paradoksalność liczb podkreśla fakt, że niemal bez wyjątku, wszystkie trzy współczynniki są niższe dla wsi, niż dla miast, tj. sytuacja jest odwrócona w stosunku do normy.

Również na terenie miast, których nie wyodrębniono w tablicy, nie wyłączając największych, liczby są z reguły za niskie, aczkolwiek tutaj obraz jest na ogół mniej jaskrawy, niż na wsi. Wystarczy przytoczyć, że w Warszawie liczba noworodków zarejestrowanych w urzędach stanu cywilnego w r. 1946 stanowi zaledwie 70% liczby tychże noworodków według danych Wydziału Ewidencji Ludności, opartych na meldunkach. Trzeba przy tym dodać, że meldunki te w ogóle, a w szczególności w miastach średnich i małych, nie mogą być uważane za dokładne źródło informacji o urodzeniach. Tylko liczby zgonów w wielkich miastach można uznać za dokładne.

Jedynie województwa poznańskie i pomorskie stanowią jakąś *sui generis* oazę demograficzną. Są one reprezentowane liczbami równymi, bądź większymi od przedwojennych.

Ten krótki przegląd, obejmujący cały kraj, potwierdza wniosek, jaki nasunął się już na pierwszy rzut oka: *liczby, którymi dysponuje Główny Urząd Statystyczny, są fałszywe.*

Gdzie źródła tego fałszu? Urzędy stanu cywilnego wywiązały się ze swego zadania sprawozdawczego sumiennie. Dokładnie podały to, co zarejestrowano w księgach urodzeń, zgonów i małżeństw. Ale nie mogły podać tego, czego ludność nie zgłosiła. *A ludność nie zgłasza w urzędach stanu cywilnego wszystkich urodzeń i zgonów i nie zawsze zawiera małżeństwa prawne obok wzięcia ślubu religijnego. O tym stosunkowo dużo się mówi, ale ogół społeczeństwa nie zdaje sobie sprawy, jak wielkie, wprost olbrzymie są te zaniedbania.* Omówione liczby odsłaniają rzeczywiste proporcje zjawiska.



Posiadamy materiał dowodowy, który potwierdza w całej rozciągłości takie właśnie wytłumaczenie niskich współczynników ruchu naturalnego ludności. W ramach omawianego badania, Główny Urząd Statystyczny zwrócił się do urzędów stanu cywilnego i do starostw o podanie, na podstawie znajomości miejscowych stosunków przybliżonej oceny liczbowej istniejących luk w rejestracji. Otóż placówki terenowe stwierdzają istnienie poważnych braków w rejestracji na ziemiach odzyskanych, a doniesienia z ziem dawnych są wręcz ponure. Np. w samym tylko województwie warszawskim, według przeciętnej, skrupulatnie uwzględniającej oceny wszystkich bez wyjątku urzędników z danego terenu, w trzech powiatach *liczba nierejestrowanych w urzędach stanu cywilnego zgonów wynosi* 40 — 45%, w siedmiu powiatach jest 40 — 70% *nierejestrowanych urodzeń*, a w dwóch powiatach tego województwa *liczba niezgłaszanych ślubów kościelnych sięga 90%!*



Może się wydać trudnym do uwierzenia fakt tak olbrzymiej liczby wypadków nielegalnego chowania zwłok. Sprawę wyjaśniają doniesienia ponad 450 urzędników stanu cywilnego, którzy komunikują o masowym grzebaniu na cmentarzach parafialnych zmarłych, dla których nie sporządzono aktu zejścia.

W czym leży źródło takiego ustosunkowania się znacznej części społeczeństwa do obowiązku sporządzania akt stanu cywilnego, na to również dają odpowiedź placówki terenowe. Mówią o *niedbalstwie*, tradycjonaliźmie, nieprzyzwyczajeniu do zreformowanych urzędów stanu cywilnego, niekiedy o wrogości wobec nich i... *jeszcze raz o niedbalstwie.*

Opisane stosunki przekreślają możliwość prowadzenia w chwili obecnej statystyki ruchu naturalnego ludności w Polsce.

Czy sytuacja ta ulega poprawie i należy spokojnie „odczekiwać"? Czy mamy do czynienia z przelotną „dziecięcą chorobą" świeżo powstałej instytucji świeckich urzędów stanu cywilnego, czy też z pewną wadą organiczną, której zaradzić może jedynie zabieg radykalny? Pytanie wprost palące w okresie, gdy państwo, jak nigdy przed tym, potrzebuje szybkiej i dokładnej informacji ludnościowej. Odpowiedź wypadnie zdecydowanie negatywnie. Na podstawie danych z końca roku 1946 można jedynie stwierdzić pewną, zupełnie niedostateczną poprawę w zgłaszaniu urodzeń, natomiast, jeżeli idzie o zgony i małżeństwa, to w skali państwowej nie obserwujemy jej w ogóle. *Nic nie wróży osiągnięcia w ciągu lat najbliższych takiego usprawnienia rejestracji, które by umożliwiło zaprowadzenie statystyki, nie będącej nią tylko z nazwy.*

W tym stanie rzeczy jedyną drogą, która wyprowadzi statystykę ruchu naturalnego ludności z obecnego impasu, jest zdecydowane podniesienie wagi prawnej i organizacyjnej przepisów, dotyczących rejestracji urodzeń i zgonów w urzędach stanu cywilnego, oraz uza-

leżnienie udzielania ślubu religijnego od uprzedniego zawarcia małżeństwa prawnego — podobnie, jak to było przed wojną w zachodnich połaciach kraju. *Nasuwa to konieczność jak najszybszego znowelizowania odpowiednich przepisów dekretów z dn. 25 września 1945 r. o aktach stanu cywilnego i o prawie małżeńskim.* Dodam, że ponad 350 urzędników stanu cywilnego zupełnie samorzutnie wskazują na tę nowelizację, jako na jedyny skuteczny środek naprawy. O tym samym piszą liczni starostowie.

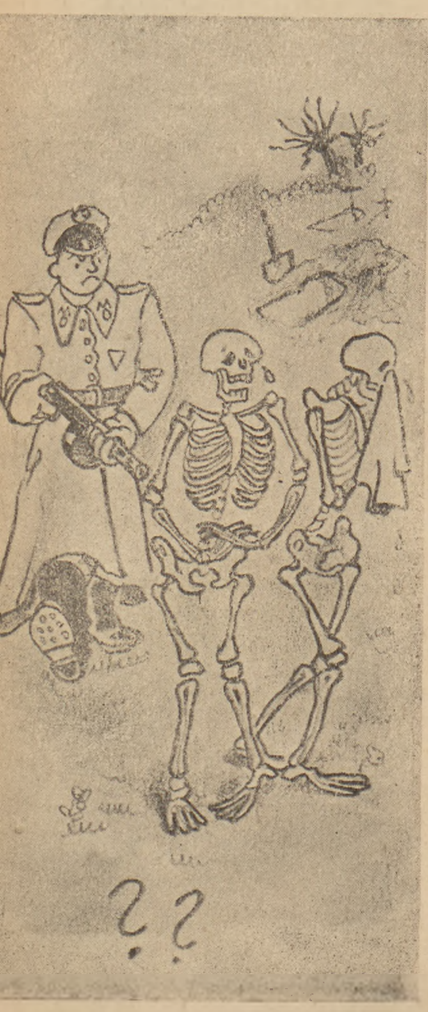
Obok nowelizacji bezwzględnie konieczne jest prowadzenie jak najszerszej akcji uświadamiającej, obejmującej całokształt spraw, wiążących się z rejestracją faktów ruchu naturalnego ludności w urzędach stanu cywilnego. W akcji tej, niezależnie od czynników państwowych i samorządowych, powinny wziąć udział wszystkie zorganizowane ośrodki życia społecznego i cały ogół światłych obywateli.

Prócz tego niezbędna jest rozbudowa sieci urzędów stanu cywilnego na tych terenach, gdzie jest ona jeszcze zbyt rzadka.

Po scharakteryzowaniu pasywów naszej statystyki ruchu naturalnego ludności, uczynię próbę wyzyskania informacyjnego tego tak niepełnego, często ułamkowego, materiału liczbowego, jakiego dostarczyły sprawozdania urzędów stanu cywilnego.

Rzut oka na omówioną tablicę stwierdza, że wszędzie liczby zarejestrowanych urodzeń są wyższe od liczb zarejestrowanych zgonów (z wyjątkiem województwa lubelskiego, wyróżniającego się krańcowo wadliwą rejestracją). Wprawdzie jedne i drugie, jak wiemy, są niższe od rzeczywistych, jednak jest rzeczą pewną, że liczby zgonów posiadają znacznie mniejsze luki, niż liczby urodzeń. Wynika to zarówno z ich porównania z okresem przedwojennym, jak i z ocen placówek terenowych. Według tych ostatnich na całym terenie kraju odsetek niezgłaszanych w urzędach stanu cywilnego urodzeń jest przeciętnie dwukrotnie większy, niż przy zgonach. Tę przewagę dokumentują raporty ze wszystkich bez wyjątku województw. *Możemy więc stwierdzić, że posiadamy niewątpliwy przyrost naturalny, i to znacznie większy, niż ten, który wypadł jako różnica współczynników urodzeń i zgonów dla całego państwa.* Dla okresu styczeń — listopad 1946 r. ten minimalny współczynnik przyrostu wyniósłby ok. 5 na 1000 ludności.

Gdybyśmy z kolei uwzględnili dane *z końca* 1946 r. to, wskutek wspomnianego wzrostu liczby *zgłoszonych* urodzeń i pewnego spadku liczby zarejestrowanych zgonów, współczynnik przyrostu byłby większy i dolną *granicę przyrostu naturalnego w państwie należałoby określić już na ok. 9 na 1000 ludności.*



Powstaje pytanie o kardynalnym znaczeniu, czy to przesunięcie się w górę dolnej granicy przyrostu naturalnego w ciągu roku ma charakter formalny, wynikający z usprawnienia rejestracji urodzeń i ew. zmniejszenia się liczby aktów zejścia, odnoszących się do zgonów z okresu wojny (oraz z sezonowego spadku umieralności, który zwykle występuje na jesieni), czy też mamy do czynienia z realnym przejawem postępującej poprawy sytuacji demograficznej. Pewne posiadane dane przemawiają za tym ostatnim przypuszczeniem. Są one wprawdzie fragmentaryczne, jednak uderza zgodność wymowy tych jedynych w chwili obecnej rozporządzalnych konkretnych informacji w tej mierze. Ujęto je w tablicy, zamieszczonej na następnej stronie.

Liczby tam podane są wolne od przypadków z lat wojennych i z tego względu są właściwymi miernikami rodności i umieralności po wojnie.

Obraz występuje z niezwykłą plastyką. We wszystkich czterech miastach *rodność jest wyższa, niż przed wojną, a umieralność* dwukrotnie spadła w okresie od III kwartału 1945 r. i *stabilizuje się na poziomie przedwojennym.* W konsekwencji *przyrost naturalny*

Urodzenia, zgony i przyrost naturalny w niektórych miastach w okresie od III kwartału 1945 r. do IV kwartału 1946 r. i w latach 1936 - 1938.

Na 1000 ludności w stosunku rocznym.

Wyszczególnienie	1945		1946				1936 - 1938 przeciętna roczna
	kwartały						
	III	IV	I	II	III	IV	
Warszawa							
urodzenia	12,6	16,0	5,4	14,3	19,8	18,5	13,9
zgony	18,3	14,4	13,2	10,5	9,3	9,2	10,9
przyrost naturalny	-5,7	1,6	-7,8	3,8	10,5	9,3	3,0
Łódź							
urodzenia	●	●	8,0	13,3	13,9	●	11,7
zgony	24,1	20,8	19,1	14,0	11,6	●	11,4
przyrost naturalny	●	●	-11,1	-0,7	2,3	●	0,3
Bydgoszcz							
urodzenia	17,3	16,6	27,5	24,6	25,9	24,7	19,2
zgony	29,3	17,3	16,2	13,8	11,1	12,1	11,1
przyrost naturalny	-12,0	-0,7	11,3	10,8	14,8	12,6	8,1
Poznań							
urodzenia	18,8	23,5	35,9	33,1	30,0	26,2	16,2
zgony	26,6	19,4	17,9	13,9	11,5	12,3	10,4
przyrost naturalny	-7,8	4,1	18,0	19,2	18,5	13,9	5,8

tach 1936 — 38. Dodajmy, że rzeczywisty przyrost naturalny w Warszawie i Łodzi, ze względu na niekompletność liczb urodzeń, jest jeszcze większy od wykazanego w tablicy. Liczby zgonów zaczerpnięto z zesz. 3. Wiadomości Statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego za r. 1947. Tamże znajdzie Czytelnik tablicę, z której analizy wynika, że w Warszawie, Łodzi i Poznaniu umieralność na gruźlicę, spadła do poziomu przedwojennego.

Chcę być ostrożnym i ograniczę się do ogólnikowej konkluzji, że omówione liczby są niewątpliwym symptomem pomyślnego rozwoju ludnościowego kraju.

Chciałbym być ostrożnym do końca i tu postawić kropkę. Jednak Czytelnik, wiem to, domaga się czegoś więcej, niż „dolne granice“ i „symptomy“. Stawia pytanie: *jakiż wreszcie jest przyrost naturalny Polski?*

Czytelnik wie już, jak wadliwy jest obecny materiał statystyczny, i rozumie, jak kruche i zawodne powinny być ściślejsze wnioski na nim oparte. W tych warunkach mogę się podzielić *tylko przypuszczeniami*.

Wspomniałem o „oazie demograficznej“, jaką stanowią województwa poznańskie i pomorskie na tle pozornego skarlenia, zanikania funkcji demograficznych na pozostałym obszarze państwa. Jedynie one reprezentowane są liczbami dokładnymi, dzięki należytej postawie ludności wobec obowiązku rejestracji. Przesądza to, że tylko charakterystyka tych województw wchodzić może w grę, jako odskocznia do rokowań o całym kraju. Niestety z miejsca wyrastają zasadnicze trudności i wątpliwości. Przede wszystkim współczynniki urodzeń tych dwóch województw zbyt mocno różnią się od siebie, aby mogły tworzyć jednolitą podstawę do szacunku: okrągło 34 urodzeń w województwie poznańskim wobec 28 na 1000 ludności w pomorskim.



Równocześnie występuje udzerzający fakt odwrócenia się sytuacji w stosunku do okresu międzywojennego, gdy właśnie województwo pomorskie wydatnie górowało nad poznańskim pod względem rodności, odznaczając się zresztą największą stopą urodzeń i przyrostu w Polsce. Także przed pierwszą wojną światową obszar województwa poznańskiego nie posiadał pod tym względem przewagi nad pomorskim. Może to nasuwać podejrzenie, że idzie o zjawisko pozorne, że o wielkim współczynniku urodzeń województwa poznańskiego decyduje moment formalny, mianowicie bardzo duża w r. 1946 liczba aktów, sporządzonych dla urodzeń z lat ubiegłych. Jednak takiemu tłumaczeniu sprawy przeciwstawia się fakt, że wysokiej liczbie urodzeń w województwie poznańskim odpowiada, jak gdyby ją uzasadniała, równie wysoka liczba małżeństw — ponad 14 na 1000 ludności wobec 11½ w pomorskim.

Gdyby szło o inne momenty formalno-statystyczne (np. wypływające ze zmian w stanie zaludnienia województw poznańskiego i pomorskiego w ciągu roku), to materiały posiadane przez Główny Urząd Statystyczny nie dają podstaw do przypuszczenia, żeby mogły one decydować w sposób istotny o poziomie omawianych współczynników.

W wyniku tych rozważań można zaryzykować przypuszczenie, że istotnie województwo, które przed wojną znajdowało się „na szarym końcu“ pod względem stopy urodzeń i przyrostu naturalnego, obecnie wstąpiło w okres intensywnej rodności.

Przechodząc do określenia wysokości domniemywanego przyrostu naturalnego, gwoli ostrożności, obniżam współczynniki urodzeń obu województw o 10%. Z drugiej strony współczynników zgonów celowo nie obniżam, mimo, że napewno obejmują one dość znaczną liczbę przypadków z lat wojennych, postępując i tym razem na niekorzyść wysokości współczynnika przyrostu naturalnego.

Przy takich założeniach stopa przyrostu naturalnego w województwie poznańskim wyniosłaby okrągło 15, w pomorskim zaś 10 na 1000 ludności.

Przed wojną województwa te — również kontrastowe — stanowiły jakby bieguny rodności i stopy przyrostu w Polsce, zakreslając swymi liczbami dolne i górne granice tych zjawisk. Dziś zamieniły się miejscami. Przyjmijmy jednak, że są nadal biegunami. Do innego założenia brak jest na razię podstaw.

W ten sposób moglibyśmy określić przypuszczalną stopę urodzeń w Polsce w granicach 25 — 30, a przyrostu naturalnego — w granicach 10 — 15 na 1000 ludności.

*Przyjęcie tych liczb oznaczałoby, że przyrost naturalny ludno*ści Polski na przełomie lat 1946 i 1947 utrzymywał się co najmniej na poziomie przedwojennym. To samo dotyczy stopy urodzeń. Umieralność jest być może nieco wyższa, jednak również bliska normom przedwojennym.

Trzeba przypomnieć, że w okresach powojennych, zazwyczaj daje się obserwować wzmożona rodność. Ewentualne wyeliminowanie wpływu tego zjawiska nie zmieniłoby, jak sądzę, zasadniczego obrazu przyrostu (punkt 14 komentarza).



Czy słusznie oceniłem aktualny przyrost naturalny w województwach pomorskim i poznańskim, to za parę miesięcy odsłoni organizowane obecnie szczegółowsze badanie w terenie. Natomiast, czy całość rokowania jest słuszna, pokaże chwila, kiedy w sprawie tak niezmiernej wagi staną się wreszcie zbędne zawodne szacunki, ponieważ zastąpi je źródłowa informacja. Nastąpi to, gdy dzięki wspólnemu wysiłkowi państwa i społeczeństwa, stworzone zostaną warunki do prowadzenia dokładnej ogólnopolskiej statystyki ruchu naturalnego ludności. Miejmy nadzieję, że na tę chwilę już nie będziemy długo czekali.

KOMENTARZ METODYCZNY

1. W demografii przyjęte są określenia „rodność" i „umieralność", oznaczające stosunek liczby urodzin i liczby zgonów do liczby ludności. Terminologia ta odbiega od używanej w mowie potocznej.
2. Wobec doraźnego charakteru niniejszego opracowania, korzystano z materiału sprawozdawczego jeszcze nieskompletowanego. Uwzględniono 192 powiaty, obejmujące ok. 2/3 ludności kraju. Poszczególne województwa są jednak reprezentowane w stopniu dostatecznym dla zapewnienia wierności charakterystyk, wynikających z obliczonych dla nich i dla całego państwa współczynników. Województwo białostockie pominięto w tablicy ze względu na niedostateczną reprezentację.
3. Poszczególne województwa są niejednolicie reprezentowane w opracowanym materiale. Wobec tego współczynniki dla państwa zostały zbudowane przy uwzględnieniu rzeczywistej wagi ludnościowej każdego województwa w obrębie kraju.
4. Główny Urząd Statystyczny ograniczył się na razie do zebrania tylko **ogólnych** liczb urodzin, zgonów i małżeństw, **zarejestrowanych** w urzędach stanu cywilnego **w r. 1946.** Chodziło o to, aby nie obciążać świeżo powstałych i nie zaprawionych w statystyce urzędów stanu cywilnego bardziej skomplikowaną sprawozdawczością, co mogłoby narazić na ryzyko losy samego badania (zbieranie danych bardziej szczegółowych jest obecnie w toku). Wobec tego liczby podane w tablicy obejmują również pewną, dość znaczną masę przypadków urodzeń i zgonów, które nastąpiły w r. 1945 i wcześniej, a zostały zarejestrowane dopiero w r. 1946. Wchodzą tu w grę głównie zgony z okresu wojny, w niewoli, w obozach, na robotach przymusowych i urodzenia dzieci poza granicami państwa, legalizowane w Polsce. W mniejszym stopniu dotyczy to również małżeństw (np. legalizacja ślubów zawartych w Niemczech). Gdybyśmy mogli wyeliminować te przypadki, współczynniki wypadłyby niższe i luki w rejestracji wystąpiłyby jeszcze dobitniej.
5. Na podstawie fragmentarycznych informacyj w materiale sprawozdawczym można przyjąć założenie, że absolutne liczby zarejestrowanych zgonów z lat wcześniejszych są większe od analogicznych liczb urodzeń.
6. Współczynniki urodzeń, zgonów i małżeństw dla ziem dawnych obliczono w stosunku do ludności na początku roku, na podstawie spisu z dn. 14 lutego 1946 r. Do ustalenia właściwej w tym wypadku liczby w środku roku zbrakło świeższych danych o ludności. Jednak nawet największy ubytek ludności ziem dawnych (osadnictwo na Ziemiach Odzyskanych i przesiedlenia do ZSRR), jaki można założyć na podstawie rozporządzalnych danych, nie zmieniłby zasadniczego charakteru podanych w tablicy liczb. Dla Ziem Odzyskanych ustalono ludność w środku roku według orientacyjnych danych.

   Również jeśli chodzi o niewiarygodnie niskie współczynniki dla wsi, obliczone na podstawie ludności na początku r. 1946, to nie zdoła ich wytłumaczyć najintensywniejszy nawet proces urbanizacji w ciągu roku.

   Danych dla województw gdańskiego i śląskiego nie uwidoczniono wobec prawdopodobieństwa bardzo dużych zmian w stanie ich zaludnienia w ciągu roku, co do których brak jest bliższych danych.
7. Współczynniki dla całego państwa, mimo, iż są obliczone w stosunku do ludności na początku 1946 r., nie podlegają korektywie. Uzasadnione jest to tym, że stan zaludnienia kraju w wyniku wędrówek zewnętrznych i przyrostu naturalnego, nie uległ w ciągu roku istotnej zmianie.
8. Dokładną rejestrację faktów ruchu naturalnego ludności w województwach poznańskim i pomorskim, na których oparto szacunek przyrostu naturalnego dla całego państwa (a prawdopodobnie i na przedwojennym obszarze województwa śląskiego), należy tłumaczyć tym, iż na ich terenie przez cały okres międzywojenny działały świeckie urzędy stanu cywilnego—zaprowadzone jeszcze w r. 1875. Rejestracja posiada usterki tylko w powiatach, przyłączonych z innych województw, w których przed wojną akta stanu cywilnego prowadzili duchowni oraz na Ziemi Lubuskiej. Jednak w materiale uwzględnionym w opracowaniu te ostatnie tereny są reprezentowane stosunkowo tak niewielkim odsetkiem ludności, że nie mogą one wpływać w sposób istotny na współczynniki dwóch wymienionych województw.
9. Ze względu na specyficzny charakter zjawisk demograficznych na terenie wielkomiejskim, pominięto w przeglądzie wojewódzkim miasta Warszawę i Łódź, aczkolwiek administracyjnie stanowią one jednostki wojewódzkie. Dotyczące ich liczby omówiono odrębnie.
10. Współczynniki dla państwa uwzględniają dane, obejmujące wszystkie bez wyjątku województwa.
11. Podane w końcowej części artykułu współczynniki dla większych miast operują liczbami, odnoszącymi się do badanego okresu, z wyeliminowaniem przypadków wcześniejszych, o których mowa wyżej w p. 4.
12. Przy ocenie przeobrażeń współczynnika przyrostu naturalnego w państwie, które wynikają z porównania średniej dla badanego okresu 11 miesięcy z liczbą z końca roku, należy brać pod uwagę fakt korzystnej wymiany ludności Polski w tym okresie, polegającej na ewakuacji Niemców i repatriacji Polaków. Masa niemiecka, wskutek specjalnej struktury pod względem wieku i płci, wnosiła w całokształt naszego bilansu demograficznego niezwykłe niskie liczby urodzeń i wyjątkowo wysoką umieralność. Trzeba dodać, że w woj. poznańskim i pomorskim odsetek Niemców na początku r. 1946 nie przekraczał 3 — 4%.
13. Ogólny poziom rodności w woj. poznańskim i pomorskim nie zdradził tendencji zniżkowej w ciągu roku 1946.
14. Przy uwzględnianiu wpływu, jaki może wywierać przeżywany okres powojenny na wysokość liczb urodzeń, wolno liczyć, że hipotetycznemu jej spadkowi po roku 1946 będzie towarzyszył również spadek umieralności (która także jest wyższa w okresach powojennych), co łagodziłoby ewentualną redukcję przyrostu naturalnego. W każdym razie, przy obecnie obserwowanych tendencjach, nic nie przemawia za tym, aby redukcja ta mogła spowodować zejście przyrostu naturalnego poniżej normy z lat 1936 — 38.

Tysiąc Wulkanów

Reportaż ilustracyjny



Wezuwiusz — jedyny czynny wulkan Europy. Przed wiekami siał terror. Dziś jest chyba niegroźny. Ale... kto wie? Ostatnio znów zaczął pluć lawą.



Z cichym bulgotem gotuje się w kraterze płynna lawa. Nie radzilibyśmy Czytelnikom „Problemów" wpaść do tej piekielnej kąpieli.

Wulkany mają w sobie grozę katastrofy żywiołowej i romantyczność pięknego, a tajemniczego zjawiska. Tajemniczość ta pozostała, nauka o wnętrzu ziemi czeka bowiem wciąż na swego Newtona czy Kopernika. Największym dziś autorytetem w sprawie trzęsień ziemi jest sejsmologiczne laboratorium w Pasadenie (Kalifornia), będące częścią składową słynnego Kalifornijskiego Instytutu Technicznego. Najlepszym zaś znawcą w obrębie laboratorium jest jego dyrektor, dr Beno Gutenberg. On to właśnie, przeszukując wnętrze skorupy ziemskiej różnymi promieniami, odkrył, że jądro płynne Ziemi rozpoczyna



Oto wybuch wulkanu na Nowej Gwinei.

się mniej więcej na głębokości 2.700 km. Drugi współpracownik, Harry O. Wood jest wynalazcą metody podsłuchowej, któraby umożliwiła przewidywanie trzęsień Ziemi. Skonstruował mianowicie specjalny mikrofon, zdolny do wyłapywania specjalnych dźwięków, jakby „jęków skał“, wydawanych przez dolne warstwy skorupy przed zbliżającym się wybuchem. Mikrofony miały by być wpuszczone w bardzo głębokie otwory, wydrążone w Ziemi w odpowiednich miejscach. Niestety, kosztowność tej imprezy stanęła na przeszkodzie w jej zrealizowaniu.

Laboratorium w Pasadenie jest zdania, iż największe trzęsienia Ziemi mamy już poza sobą i jest mało prawdopodobne, by wydarzyły nam się katastrofy tak żywiołowe, jak na przykład wybuch Wezuwiusza w roku 79, kiedy to zginęła Pompea, Herculanum i Stabia, a wraz z nimi 200.000 ludzi; lub choćby wybuch tegoż Wezuwiusza z roku 1631, widoczny

A tu mamy scenę z obrazu Briułowa (Muzeum w Leningradzie), przedstawiającego ostatni dzień Pompei. Zginęło wtedy 200.000 ludności. To były czasy młodości Wezuwiusza.



aż w Konstantynopolu dzięki olbrzymim masom pyłu, który tam zawędrował!

Oby się to „proroctwo" spełniło! Choć rodzą się wątpliwości. Przypomnijmy sobie tylko straszny, największy w czasach nowszych, wybuch Krakatau (20 maja 1883), który rozsadził wyspę (a stworzył dwie nowe), i spowodował falę morską wysokości 7 pięter.

A teraz trochę danych. Mamy 430 wulkanów czynnych. Zanotowano w kronikach 2.500 wybuchów, z tego 2.000 na obszarze Pacyfiku.

Rozkład geograficzny: 275 wulkanów jest na półkuli pół-



(U góry) Ocean Indyjski. Krakatau! Resztę patrzcie w tekście.



(Na prawo) Dr B. Gutenberg, dyrektor laboratorium sejsmologicznego w Pasadenie. Mówi: „Największe trzęsienie ziemi mamy poza sobą".



(U dołu) Wulkan na Jawie.

nocnej, tylko 155 na — południowej. Najbardziej wulkanicznym obszarem jest rejon Pacyfiku — znajduje się tam 366 wulkanów. Istnieje 80 wulkanów podmorskich.

W Europie jedyny czynny — to Wezuwiusz we Włoszech. Etna (na Sycylii) — miał ponad 80 wybuchów. Ponadto — na wyspach Liparyjskich (morze Śródziemne) — Stromboli i Volcano. Na archipelagu greckim (Cyklady) — istnieje zamarły wulkan Santorin. W roku 1866 dał się porządnie we znaki.

Wulkany — jak więc widzimy — nie są specjalnością Europy. Jeśli możemy mówić o wulkaniczności, to chyba tylko w sensie temperamentu... wojennego.

DLACZEGO WINO PŁACZE?

a ponadto:

DLACZEGO *owady (niektóre) mogą chodzić po wodzie?*
DLACZEGO *krople są okrągłe?*
DLACZEGO *w czasie burzy żeglarze leją oliwę na wodę?*
DLACZEGO *kamfora tańczy?*
DLACZEGO *kreozot pomaga przy zaziębieniu?*
DLACZEGO *z białka można ubić piankę?*



„Lacrimae Christi".

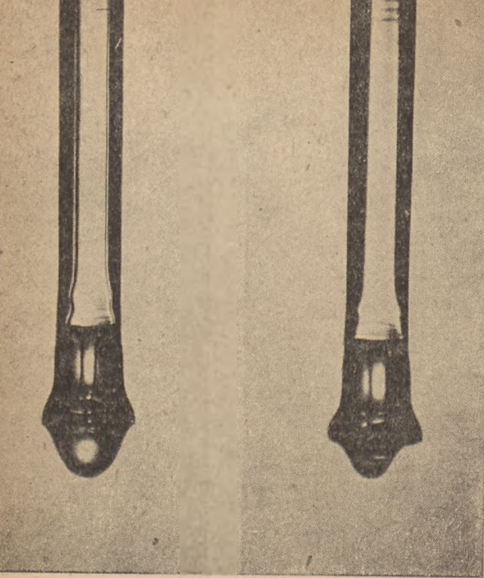
KAZIMIERZ KAPITAŃCZYK

docent Uniwersytetu Poznańskiego, kierujący Zakładem Chemii Szkoły Inżynierskiej w Poznaniu, autor szeregu publikacyj w prasie naukowej i popularnej.

Materia jest praźródłem tajemnic wszystkich gałęzi wiedzy. Chemia koloidów — ów świat zapoznanych wielkości — także więc nie wyskoczyła, jak Pallas Athene z głowy Zeusa w pełnej zbroi i odzieniu. Ojcem nowoczesnej chemii koloidów jest znakomity Thomas Graham (1805 — 1869), który z prawdziwie szkockim uporem wyrąbał sobie stromą ścieżkę od ciężkich dni młodości do katedry uniwersyteckiej. Był synem zamożnego kupca i fabrykanta z Glasgow. Ojciec z równym uporem domagał się, by syn został duchownym, jak syn, — by pracować dla wiedzy. Ale — „revenons á nos moutons!".

Otóż czcigodny Graham (który jednak nie jest wynalazcą smacznego „chleba Grahama"), miał licznych poprzedników w zakresie zbierania wiadomości o właściwościach ciał subtelnie rozproszonych, zwanych dziś koloidalnymi.

Chemię koloidów uprawiali poprzednicy ci zazwyczaj nieświadomie i zupełnie przygodnie. Byli to kucharze, rolnicy i artyści wszelkich narodowości, którzy przez długie wieki byli właściwie praktykującymi pracownikami w zakresie chemii koloidów. Uświadamiając sobie ten zespół faktów z dziejów ludzkiej kultury, zrozumiemy — podobnie jak Pan Jourain z „Le Bourgois Gentilhomme" — mądrość rzeczy prostych i czar prostego słowa. A gdybyśmy mieli przy pewnym naszym polocie także i francuską łatwość entuzjazmu, nie dziwiłby nas okrzyk Pana Jourdain: „Vive la Science", którego u nas niestety nie słyszy się. Starożytność spraw koloidalno - chemicznych jest oczywista. Odwieczny przepis chiński na wytwarzanie atramentu zaleca dodawanie żelatyny przy wprowadzaniu czerni (sadzy). Podobnie otrzymywano atrament indyjski, a starożytni Egipcjanie używali prawdopodobnie gumy arabskiej dla rozprowadzania barwników przy produkcji atramentów i tuszów. „Aurum potabile" — sławne alchemiczne złoto do picia — było złotem subtelnie rozproszonym (koloidalne), uzyskanym przez redukcję chlorku złota z olejkami eterycznymi. Znana od wieków purpura Cassiusza jest złotem koloidalnym, utrwalonym tlenkiem cyny. Kleju uży-



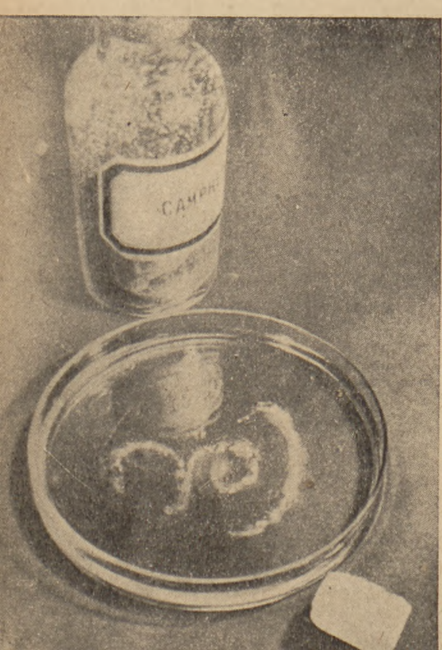
Wyższe napięcie powierzchniowe przyczynia się do powstawania większych kropel (na lewo); przy mniejszym napięciu, krople są odpowiednio mniejsze (na prawo)

wano też w starożytnym Egipcie do polerowania klepek z drzewa Sykomory. Mówi o tym opowieść rysunkowa, znaleziona w grobie Rakmara w Tebach. U Hammurabiego znaleźć można wskazówki o koloidalnym przygotowaniu i uprawianiu roli.

Mówiąc o tych sprawach, pragniemy zbliżyć Czytelnika do zagadnień, które zatrzymają nieco naszą uwagę. Są to zjawiska tak proste, bliskie nam i oczywiste, że po prostu wymykają się spod obserwacji. Sprawa koloidów — to kwestia materii subtelnie rozproszonej. Wprawdzie nie tak doskonale, jak rozpuszczony w wodzie cukier, kiedy to każda poszczególna cząsteczka cukru jest swobodna. W każdym razie substancja jest rozproszona, jak klej w wodzie. Ciała rozproszone mają bardzo wielką powierzchnię; na jej granicy zachodzą przemiany i zjawiska o kapitalnym znaczeniu — i właśnie jednemu z nich poświęcimy nieco uwagi w niniejszej gawędzie.

Powierzchnia rozproszonej materii jest znaczna, co łatwo można udowodnić cyfrowo. Np. wyobraźmy sobie jeden centymetr sześcienny złota:

$1\ cm^3$ na powierzchnię $6\ cm^2$
$1000\ mm^3 = 1\ cm^3$ „ $6000\ mm^2 = 60\ cm^2$



Kamfora tańczy. Aby ujawnić tor wędrującej kruszyny kamforowej, dokonano zdjęcia na czas, tak, jak fotografuje się gwiazdy.

$1000.000.000.000\ \mu^3 = 1\ cm^3$ na powierzchnię $6000.000.000.000\ \mu^2 = 60.000\ cm^2 = 6\ m^2$.

Wymiary cząstek koloidalnych są jeszcze niklejsze; ich wielkość równa się tysiącznej części mikrona (milimikron).

Centymetr sześcienny złota, podzielony na milimikrony sześcienne, miałby powierzchnię $6000\ m^2$. Na tej to—w sumie olbrzymiej — powierzchni cząstek koloidalnych zachodzą interesujące nas zjawiska. Ten światek — tak napozór nieważny — śle nam sygnały zupełnie nieoczekiwane. Ożywia on znakomicie otaczającą nas rzeczywistość i barwi przepysznie. Złoto koloidalne, rozproszone w szkle, barwi je na rubinowo; przez złotem rozpłomienione witraże sączy się rozpylone słońce w półmroki gotyckich katedr. Po cienkich ściankach kieliszka wspina się wino, ożywione tymi tajemniczymi siłami i „płacze".

Przed wiekami, ludzi mądrych — poza pokorą, która, jak się wydaje, była ongiś naczelną cnotą w świecie naukowym — cechowała subtelna umiejętność patrzenia. (Być może, tej umiejętności zawdzięczali także pokorę ducha). Widzieli wiele ciekawych rzeczy, które my opisujemy jaśniej i uczeniej, oni za to piękniej i poetyczniej:

> „Nie patrz na wino, gdy się rumieni,
> gdy się rozjaśni w szklenicy barwa jego,
> łagodnie wschodzi...

ostrzega przypowieść Salomona (rozdz. 23, wiersz 31, przekład Wujka). Jest to bodaj najstarsza notatka na temat tak poważny, jak zjawiska powierzchniowe, zwane także kapilarnymi (włoskowatymi). Ostatnie słowa brzmieć powinny, jak się wydaje, w tłumaczeniu dosłownym: „i kiedy samo wspina się ku górze". Obserwuje się to przy cięższych winach, np. portwejnie.

Zjawisko to oglądać można i przy sławnym winie, rodzącym się na stokach Wezuwiusza: „Lacrimae Christi". Imię to można prawdopodobnie skojarzyć ze zjawiskiem zbierania się kropel na szkle. Treść zjawiska uległa z czasem poetycznemu zniekształceniu, — na jego tle wyobraźnia ludzka wyhaftowała legendę o krzaku winnym, rosnącym tam, gdzie padły łzy Chrystusowe: „Lacrimae Christi".

Legenda przysłoniła logiczne powiązanie faktu z naturalną jego przyczyną. Zjawisko jest proste. Wino, pozostawione w spokoju, wspina się po ściankach naczynia i w stosunkowo krótkim czasie zbiera się w postaci kropel u jego brzegów, by opaść w formie „łez". Przy cięższych winach zjawisko to powtarza się stale.

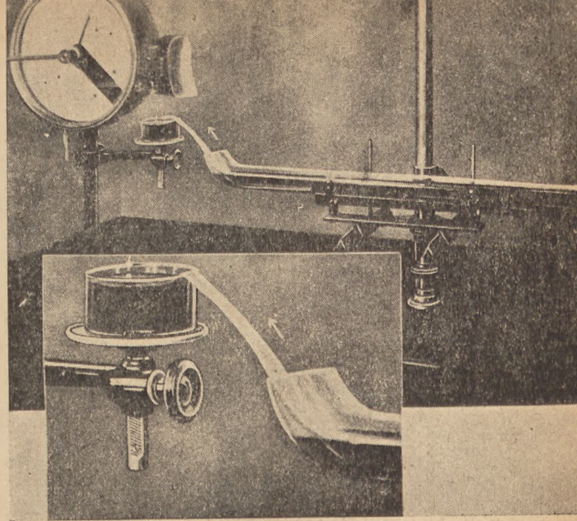
Gdy na powierzchni wody w miednicy położyć płaski przedmiot, np. szybę i próbować następnie unieść płasko ku górze, wte-

dy oderwanie jej nastręczy trudności. Trzeba pokonać działanie siły, przytrzymującej przedmiot, dotykający powierzchni wody. Gdyby zastosować zamiast wody alkohol, siła przytrzymująca okazałaby się znacznie mniejsza. Można ją dokładnie wymierzyć i wyznaczyć w gramach. Mierzy się przy pomocy wag torsyjnych, które są odmianą wag sprężynowych o skali odpowiednio wycechowanej. Napięcie powierzchniowe, bo tak się zwie siła przytrzymująca, która objawia się na granicy między płynem a atmosferą, lub na granicy dwu cieczy, jest też przyczyną znanego zjawiska przyjmowania kształtu kuli przez swobodnie spadające krople. Siła napięcia ściąga ciecz, zmuszając ją do zajęcia największej objętości przy najmniejszej powierzchni. Wielkość kropel zależy od wielkości napięcia kapitalnego, charakterystycznego dla omawianej cieczy (wielkość tę wyznacza się w miligramach i np. dla wody wynosi 7,44 mg). Im napięcie powierzchniowe właściwe cieczy jest większe, tym krople przyjmują większą objętość.

Wiele ciał posiada zdolność obniżania napięcia powierzchniowego cieczy, niekiedy w znacznym stopniu. Nazywamy je kapilarnie aktywnymi i przyznać trzeba, że działanie ich jest często pożyteczne i pożądane. Bo nie zawsze napięcie powierzchniowe jest zjawiskiem przyjemnym.

Nartnik bagnowy, owad należący do pluskwiaków, dzięki napięciu powierzchniowemu swobodnie biega po wodzie i napewno zadowolony jest z wygodnego dla niego zjawiska. Ale jak trudno oderwać od naskórka krople tłuszczu czy oliwy. Znacznych wysiłków trzeba, by skórę uwolnić od tych zanieczyszczeń; zmywanie samą wodą albo nie powiedzie się wogóle, albo z najwyższym trudem. Jednak to wybitne działanie napięcia powierzchniowego potrafimy uchylić, względnie wybitnie zmniejszyć, stosując któryś z pospolitych środków powierzchniowo (kapilarnie) czynnych, np. mydło. Mydło usuwa z łatwością tłuszcz z ręki.

Woda, zawierająca alkohol, w zależności od ilości rozpuszczonego w niej alkoholu, wykazuje mniejsze lub większe napięcie powierzchniowe. Im więcej zawiera alkoholu, tym napięcie jest mniejsze. Tym to tłumaczy się powstawanie „łez“ wina. Przez odparowanie lotniejszego alkoholu w pobliżu ścianek naczynia (kieliszka), powstaje płyn w alkohol uboższy, a więc o wyższym napięciu, działającym ściągająco. Wino we wnętrzu kieliszka ma słabsze napięcie powierzchniowe, nie może przeciwdziałać sile ściągającej wino z okolic krawędzi. Samorzutne mieszanie się cieczy, zwane *dyfuzją*, nie jest

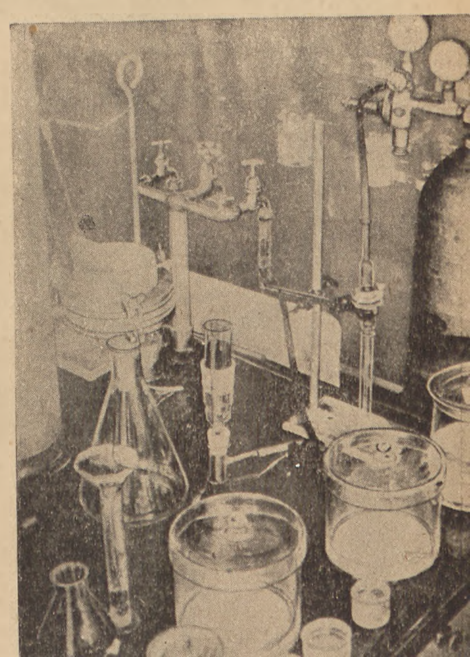


Wytworzony na powierzchni „film" wspina się ku górze po pasemku wbrew sile ciężkości; wywołuje w górnym naczyńku zmianę napięcia powierzchniowego, zanotowaną przez wagę torsyjną.

dostatecznie szybkie, aby spowodować mogło wyrównanie zawartości alkoholu. Tak więc uboższe w alkohol wino, dzięki większemu napięciu powierzchniowemu, wspina się ku górze, tworzy tam krople, opadające wskutek działania ciężkości, gdy wielkość ich stanie się odpowiednia. Gra toczy się bez przerwy, przerwać je może szybkie wypicie wina. Zjawisko częściowego wyparowania alkoholu i powstawanie „łez“ udaje się tylko przy znacznych różnicach stężenia — mogą się nim popisać tylko wina „ciężkie“. Tajemnica jest dość prosta, a „łzy“ zawdzięczamy ludzkiej wyobraźni, która zjawisku przydała tyle poezji.

Przyznać trzeba, że tą małą pozornie sprawą zajmowały się najtęższe umysły; nie pominął jej i Leonardo da Vinci.

Warto jeszcze wyjaśnić, na czym polega obniżenie napięcia powierzchniowego przez ciała kapilarnie czynne. Stwierdzono przede wszystkim, że cząsteczki tych dziwnych a pożytecznych często dla nas ciał gromadzą się na powierzchni płynów; w małych tylko ilościach spotyka się je w ich wnętrzu. Przy



Pracownia naukowa, w której prowadzi się badania nad zjawiskami powierzchniowymi; wyposażona w osobliwe aparaty, wygląda poważnie, ale i sympatycznie.

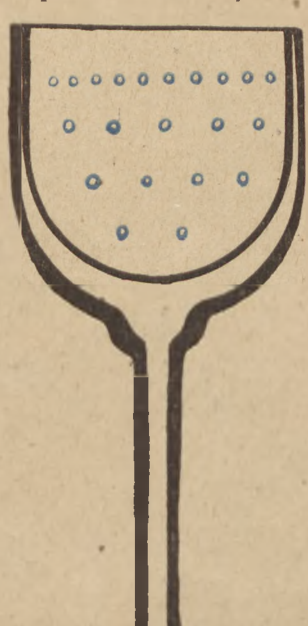
małych stężeniach tworzą jedynie cieniutką warstewkę na powierzchni, rodzaj elastycznej błonki „film". Powstawanie takiego filmu można nietylko udowodnić, ale także zmierzyć jego grubość. Film z oliwy na powierzchni wody przyjmuje grubość mniej więcej 0,000001 mm (jednej milionowej milimetra).

Czytając w latach „chmurnej i górnej" młodości porywające opowieści o żeglarzach, błądzących po bezdrożach oceanów, dowiadydywaliśmy się nieraz, jak to w najkrytyczniejszych chwilach, podczas szalejącej burzy, kapitan zagrożonego statku nakazywał wylewać na wodę beczki oliwy. Fale uspokajały się doraźnie, powodował to film z oliwy, tworzący się na powierzchni wody w sąsiedztwie statku. Załoga mogła wytchnąć, albo choćby tylko bezpieczniej i sprawniej opuścić szalupy ratunkowe, gdy statek był stracony. Fakt ten znany jest od dawna w dziejach żeglarstwa i był nawet przedmiotem specjalnego raportu admirała Cloué w r. 1887. I tym razem chodzi o obniżenie napięcia powierzchniowego, a więc o uchylenie działania tej siły, która utrwala postacie fal i utwardza ich ciosy.

Równie bodaj znanym zjawiskiem jest taniec kamfory, wywołany przez tworzenie się „filmu" kamforowego na wodzie.

Gdy na powierzchnię wody rzucić okruch czystej kamfory, wówczas rozpoczyna ona osobliwy taniec, ruch nerwowy i żywy, przypominający poruszanie się ożywionych istot. Gdy pyłek komforowy pływa po powierzchni wody, wówczas cząsteczki jej „roztwarzają" się w cieczy. Tworzy się przy tym film kamforowy; jego napięcie powierzchniowe jest niższe w porównaniu z napięciem wody, wolnej jeszcze od kamfory. Wywiązuje się walka sił, wyższe napięcie powierzchniowe czystej wody usiłuje ściągnąć, zmniejszyć jej powierzchnię, podczas gdy przeciwstawia się temu film z roztworu kamfory; w rezultacie wytwarzają się prądy i wiry, które ożywiają kamforę.

Cząsteczki ciał kapilarnie czynnych skupiają się na powierzchni cieczy.



Opisane zjawiska zbliżają nas do spraw intymnych, jak i kapitalnych, istnieją zarówno w przyrodzie żywej, jak i martwej. Są to sprawy życia i jego funkcyj, sprawy przemysłu i ludzkiej przemyślności.

Już znakomity Liesegang, autorytet w tych sprawach, zwrócił uwagę na niewątpliwy udział tych zjawisk w działaniu leków wykrztuśnych. Ciała tego rodzaju, co kamfora, mentol, eter czy kreozot działają obniżająco na napięcie powierzchniowe — zatem przy inhalacjach przynoszą ulgę, redukując napięcie to, przy zaflegmieniach — rozluźniając je i upłynniając. Medycyna ludowa stosuje przy zaziębieniach podobnie działający syrop z cukru i cebuli.

Wspominano już o zastosowaniu i mechaniźmie działania mydeł. Jedną z najmilszych zabaw dziecinnych jest wydmuchiwanie baniek mydlanych. Mówi się, że są piękne i nietrwałe. Sąd ten jest jednak bardzo niedoskonały — jak zresztą wiele sądów. Bańkę mydlaną można przebić kuleczką śrutu, nie uszkadzając jej. Dzieje się to dzięki temu, że niskie napięcie powierzchniowe roztworu mydła nie działa dostatecznie ściągająco na błonkę, a doskonałość zwilżania się powierzchni śrutu ułatwia mu prześlizgnięcie.

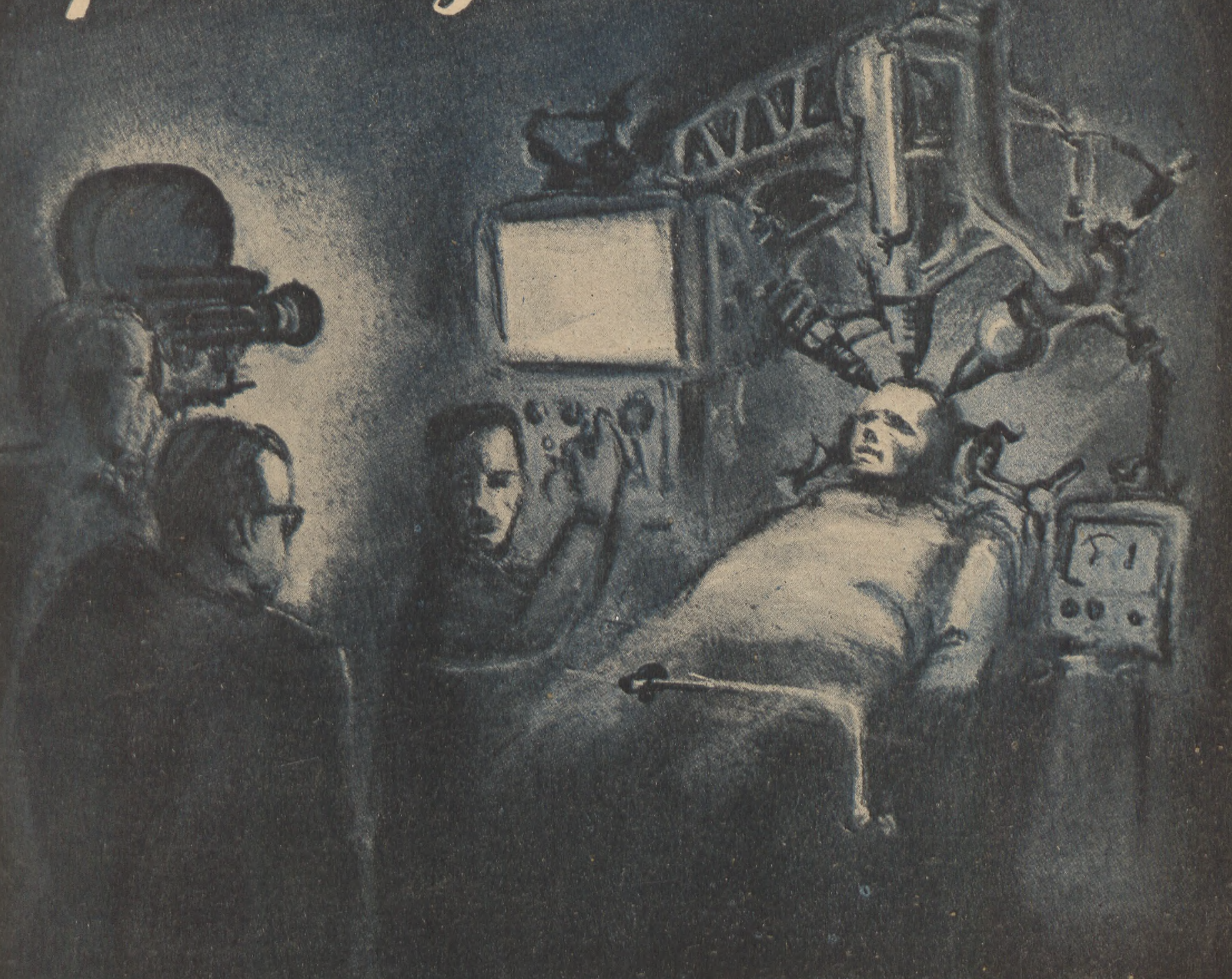
Pianki są koloniami licznych banieczek. Znamy je wszyscy, znają je panie domu, które w praktyce domowej stykają się ze sprawą napięcia powierzchniowego. Białko i tłuszcze mają niskie napięcie powierzchniowe, dają się łatwo ubijać na pianę. Dzieła fachowe i rozprawy uczone pisano na temat pięknej piany piw, sprawy arcyważnej dla smakoszów.

Straż ogniowa chwali sobie bardzo stosowanie piany przy gaszeniu pożarów. Pożar oleju ugasić można powłoką z piany, przy tym kwestia, czy piana zawiera niepalny dwutlenek węgla, czy też tlen podtrzymujący palenie, jest bez znaczenia. Błogosławioną misję spełnia napięcie powierzchniowe, które jest duszą piany. Gaz, wypełniający bańki, to skromny współpracownik, podtrzymujący konstrukcję.

Powstawanie „filmu" na powierzchni wody wykorzystuje się przy zwalczaniu np. plagi komarów. Powierzchnię sadzawek i wód stojących, będących wylęgarnią tych dokuczliwych owadów, powleka się filmem z nafty. Z braku dostępu tlenu giną larwy komarów, żyjące w wodzie. Można też...

Opowieść o zjawiskach kapilarnych mogłaby być długa. Może zbyt długa; mamy nadzieję, że niezbyt nużąca. Może wypełnić wiersze skromnej gawędy, ale i tomy pełne uczoności. Mówi o sprawach tak płochych, jak taniec kamfory i mało ważnych, jak „łzy" wina — ale i o tak ważkich, jak działanie leków, ulgę niosących.

PROBLEMY PRZYSZŁOŚCI
fantazja II



Astrofilos

Cisnąc się przez tłum urzędników, portierów i detektywów, którym musiałem okazywać najprzeróżniejsze dowody i przepustki, zziajany, ocierając pot z czoła, wpadłem w ostatniej chwili na salę odczytową Pałacu Wizji.

W kilka sekund później ukazał się na katedrze prelegent, by wygłosić drugi z kolei przedziwny wykład:

Oto jego słowa:

„Poprzedni mój odczyt nie zakończył się niestety pokazem wizji, na skutek niemiłego incydentu, wynikłego z obecności na sali osoby nieuprawnionej. (W tym momencie sąsiedzi dostrzegli by wyraźny rumieniec na mojej twarzy, gdyby nie półmrok). Jakkolwiek sprawca w międzyczasie rehabilitował się i uzyskał zezwolenie prezydium, to ostatnie postanowiło zastosować w przyszłości specjalne środki ostrożności. W konsekwencji nie będą Państwo mogli być świadkami samego seansu, ani oglądać jego wykonawcy.

Zlecono mi spełnienie roli zastępczej, informowanie audytorium możliwie dokładnie o przebiegu wizji, omawianie poprzedzających ją przesłanek i wynikających skutków naukowych. Postaram się wywiązać z włożonych na mnie obowiązków w sposób taki, by słuchacze moi mogli wynieść jak najbardziej dokładny i jasny obraz naszych prac, nie czyniąc przy tym uszczerbku regulaminowi, którego jedną z zasadniczych cech jest, jak wiadomo, ściśle określona tajemnica.

Na wstępie wyjaśnię krótko, jak wygląda techniczna strona wizji. Wykonawca jej, wybrany z grona najznakomitszych uczonych danej dziedziny, obdarzony zdolnością specyficznej introspekcji naukowej, wybiegającej w daleką przyszłość. zostaje dokładnie wprowadzony w problematykę, interesującą w danej chwili Pałac, izolowany całkowicie od otoczenia na okres 100 dni i poddany tzw. procesowi adaptacji historycznej, Terminem tym określa się szereg metod, zmierzających do stopniowego wprowadzania uczonego w epokę oddaloną od nas o lat mniej więcej sto. Ekipy pod kierownictwem uczonych, wyszkolonych techników, mają za zadanie stwarzać pozory ewolucji bezpośredniego otoczenia materialnego, zamieniając co pewien czas, a nieraz co kilka dni, ubranie, meble, potrawy itd. na nowe, odpowiadające wyimaginowanemu postępowi mody i techniki. Specjalnie skompletowana biblioteka ma przenosić wyobraźnię uczonego stopniowo w coraz dalsze czasy.

W ciągu 100 dni umysł jego ma śledzić losy i konsekwencje naukowe (wyimaginowane, lecz w miarę możności logiczne) odkrycia, które ze względu na wątpliwe skutki ze stanowiska Celowości Ostatecznej, winno być poddane badaniu metodą wizji. Niekiedy chodzi o przewidzenie rozwoju pewnych badań w perspektywie przyszłości.

Po okresie adaptacji historycznej, odbywa się seans, mający decydować o losach odkrycia, lub wpływać na dalszy bieg prac uczonych.

Do niedawna dokumentacja seansu polegała głównie na notatkach uczonego, spisanych własnoręcznie podczas kilku godzin wytężonego wysiłku wyobraźni lub podyktowanych. Dziś posiadamy bardzo skomplikowane aparaty, pozwalające wyświetlać bezpośrednio na ekranie obrazy powstałe w fantazji wykonawcy. W ten sposób pokonana została jedna z największych trudności procesu twórczego wogóle: szybkie i bezbłędne zapisywanie myśli. Ścigające się, chaotyczne, niekiedy bardzo ostre, to znów mgliste i zatarte wyobrażenia, powstające w mózgu, są filmowane, a towarzyszące im wypowiedzi ustne, rejestrowane na taśmie dźwiękowej. Film i taśma zostają poddane następnie montażowi, najbardziej krytycznej części całego procesu, za którą odpowiedzialność ponosi wykonawca wizji i sztab jego kolegów.

W końcowym etapie opracowane zostają na podstawie montażu wnioski, które służą Pałacowi za materiał do wydania orzeczenia, obowiązującego pracujące nad nowym odkryciem laboratoria.

Tak wygląda w krótkich słowach cały proces. Pozwolę sobie z kolei przedłożyć Państwu sprawozdanie z odbytej ostatnio wizji na temat: „Życie".

Prahistorii jej należy szukać w pracowniach biologów i lekarzy, w klinikach, gabinetach kosmetycznych, pokątnych chatach znachorskkich, wszędzie tam, gdzie myśl ludzka, gnana marzeniem o przedłużeniu życia, szukała sposobów naukowych i — jakże często — znachorskich. Lekarz, zwalczając bakterię, biolog — badając tajemnicę komórki, chemik — analizując skład żywego białka, fizyk — dociekając praw mechaniki pracząsteczek, każdy na swój sposób, nie tylko w interesie ludzkości, ale i swym własnym, szukał dróg, wiodących do bram DŁUŻSZEGO ŻYCIA.

Przedłużenie egzystencji, oto marzenie nas wszystkich, jeśli nie brać pod uwagę nielicznej garstki filozofów, nasiąkniętych koncepcjami orientalnymi.

Przed okresem cywilizacji nowożytnej mało komu przychodziło na myśl, że wartość życia tkwi nie tylko w jego trwaniu. Odzwierciadlenie takiego pojmowania znajdujemy w medycynie, astrologii i alchemii, poprzedzającej obecną epokę.

Szczególnie medycyna daje bogate pole do obserwacji. Aż do wieku XIX pojmowała ona swą rolę, jako walkę ze śmiercią i z jej ambasadorem — chorobą. Słysząc to zdanie, niejeden ze słuchaczy pomyśli sobie, że jest ono tak samo aktualne i w odniesieniu do medycyny współczesnej. Jest to oczywiście słuszne, ale wymaga uzupełnienia: dzisiejsza wiedza lekarska coraz usilniej bada sposoby walki z bólem fizycznym i cierpieniem psychicznym.

Wynika to z zasadniczego przesunięcia, jakie nastąpiło w międzyczasie w naszym rozumieniu życia. Wiek XIX lekko, wiek XX znacznie silniej rozbrzmiewa echem sporów, w których prym wiodą tym razem nie filozofowie, lecz biologowie i lekarze. Jakość życia, czy jego trwanie są istotną wartością? Nie negując praw do tęsknoty za dłuższym życiem, szala argumentów wydaje się przechylać na stronę tych, którzy w *jakości* widzą *sens*. Stąd gwałtowne prądy społeczne,

stąd energiczna praca w laboratoriach nad nowymi, skutecznymi środkami znieczulającymi.

Zwycięstwo to nie jest bez związku z teorią względności. Pojęta szeroko pomaga ona zrozumieć taki problem, jak np. relatywizm życia motyla albo mikroorganizmu — krótkiego, lecz wyposażonego we wszystkie elementy naszego życia. Dzięki niej zaczynamy powoli zdawać sobie sprawę z tego, że absolutny czas życia jest złudą. Jest on względny, a miarą jego są nasze doznania.

Opierając się na tych przesłankach, Pałac postanowił poddać sprawę rozważeniu przy pomocy znanych już Państwu metod i zbadaniu, jaki będzie stosunek przyszłego stulecia do tego zagadnienia.

Montaż Wizji odsłonił rzeczy zdumiewające. Przyszłe stulecie będzie rewolucyjnym okresem urbanistyki. Miasta znikną z powierzchni ziemi, gdzie każdy hektar przestrzeni zielonej i każdy metr sześcienny powietrza będzie pod tak ścisłą opieką, jak dziś drzewo i zwierzostany rezerwatów narodowych.

Opierając się na doświadczeniach niektórych krajów, w szczególności enuncjacyj kół przemysłowych Szwecji z 1947 roku, urbaniści dojdą do przekonania, że życie pod ziemią nie ustępuje zupełnie naziemnemu, jeśli się uwzględni tak potężne osiągnięcia techniczne, jak doskonała regulacja powietrza oraz najnowsze oświetlenie lampami fluoryzującymi, dającymi wszystkie zalety widma słonecznego.

Dokładniej o tych rzeczach będę może w stanie opowiedzieć Państwu w przyszłości, w związku z planowaną sesją na temat urbanistyki. Tymczasem wystarczy stwierdzić, że ludzkość nadchodzącego stulecia zejdzie do podziemi z własnej i nieprzymuszonej woli.

Uczyni to między innymi dla przedłużenia życia. Nie w tym sensie jednak, by przybyło kartek na kalendarzu, by okres jego mierzony czasem słonecznym uległ zwiększeniu. Życie zostanie przedłużone relatywnie, w myśl teorii kumulacji doznań, niezależnie od czasu słonecznego, a właściwie dzięki temu, że zostanie on wyeliminowany, jako konieczny miernik naszej egzystencji.

Nie wszyscy będą mogli poddać się temu eksperymentowi. Część ludzi zostanie z konieczności na powierzchni ziemi.

Pozostali poddani będą nowemu regulaminowi. Nasza obecna doba zostanie podwojona w ten sposób, że noc będzie trwać tylko 4 godziny, a „dzień" — 8. W sumie daje to połowę ilości godzin naszej obecnej doby, zdwajając w ten sposób ilość dni życia.

Uczeni przyszłości orzekną, że nie wpłynie to zupełnie na bieg naszego życia fizjologicznego. bowiem sen na dwie raty jest bardzo powszechnym zjawiskiem i w naszych czasach.

Koncepcja jest oparta oczywiście na 2 pojęciach: relatywizmu czasu i kumulacji doznań. Czas trwania doby — twierdzą biologowie z filozofami — nie odgrywa roli; ważnym jest, ile doznań przypada na ten okres czasu. Spostrzeżono, że najbardziej istotnym doznaniem jest wymiana nocy i dnia, wstawanie i układanie się do spoczynku. Trudności, mogące wyniknąć z nawyków i konieczności technicznych (np. przedstawienie operowe trwa obecnie do 4 godzin, co stanowi połowę nowego dnia) są nieistotne. Nastąpią oczywiście zmiany, które zachowają proporcję, ale ilość doznań zwiększy się niewątpliwie.

Problem dnia i nocy w warunkach życia podziemnego, przy doskonałym sztucznym oświetleniu, nie napotyka na przeszkody. Elektrownie będą budziły naszych potomków potokiem pięknego światła (stopniowo dawkowanego, jak w teatrze), a po 8 godzinach będą w podobny sposób układać ich do snu.

Wiele czynności przyszłego człowieka ulegnie skróceniu czasowemu, co na skutek zsynchronizowania z całokształtem poczynań i aktywności nie zostanie zupełnie jako takie odczute. Wielką pomoc w rozwiązywaniu problemu kumulacji doznań okaże energia atomowa, redukując w znacznej mierze ilość godzin pracy, a uzyskany w ten sposób nadmiar oddając do dyspozycji człowieka.

Odpowiednie placówki naukowe opracują szczegółowy system takiego rozplanowania zyskanego czasu, by dał on przyrost doznań, a tym samym zwiększył relatywizm okresu życia.

Powstaje pytanie, jak dalece nowy ład zlikwiduje rolę słońca. Zachodzi słuszna obawa, że mieszkańcy podziemia będą znali tę najpotężniejszą i najłaskawszą dla naszego globu planetę tylko z książek i opowiadań.

Wizja twierdzi, że niebezpieczeństwo takie nie istnieje, jako, że znaczny procent nowych dni przypadnie na czas dnia słonecznego. W tych godzinach wolno będzie udawać się na powierzchnię ziemi, ciesząc się widokiem tarczy słonecznej, świergotem ptaków, zapachem pól i lasów. Żywej przyrody będzie znacznie więcej, niż jej mamy dzisiaj w dobie raka miejskiego. Tak możnaby określić chorobę, która toczy nieszczęsną naszą ziemię, tłocząc, spychając, gniotąc, karczując i paląc *Przyrodę* — prawdziwą obiektywną wartość życia.

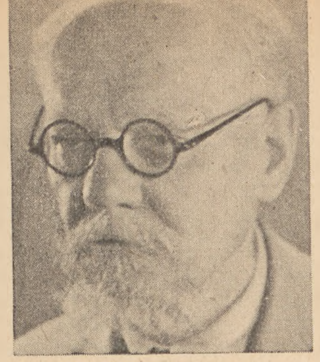
Ludzie ubiegłych stuleci, opierając się na tak ulubionej podówczas logice matematycznej, operującej procentami, statystykami, i wykresami, usiłowaliby wykazać, że znacznie większa jest możliwość współżycia z na-

turą, słońcem i gwiazdami, jeśli się mieszka na powierzchni ziemi. a nie wewnątrz jej skorupy. I znowu zmuszeni jesteśmy podziwiać tę dziwną lukę w mentalności naszych przodków, tym dziwniejszą, że stojącą w sprzeczności z wieloma naprawdę wspaniałymi dowodami geniuszu naukowego. Wiek XIX jest okresem narodzin lingwinistyki z etymologią i historią porównawczą języków włącznie. Bada się praźródła mowy, sięgając do sanskrytu, studiując dialekty islandzkie, szukając w niepozornym zdawałoby się języku litewskim korelacji o olbrzymiej doniosłości naukowej. Układa się wielotomowe słowniki etymologiczne, gdzie każde słowo żyje własną historią, pełną podstępnych walk, sukcesów i upadków, wojen dynastycznych, rewolucji społecznych i zmagań o wielkość lub życie. Na tle tych znakomitych osiągnięć, jakże niezrozumiałym wydaje się fakt, że cała ta skrzętnie, uczciwie i mądrze nagromadzona wiedza, tak znikomym odblaskiem oświetliła mroki filozofii zwykłego, codziennego bytu. Miliony ludzi, znających język francuski, przechodziły obok wyrazu „divertissement", śledząc w prasie i ogłoszeniach, jakie „rozrywki" i „przyjemności" instytucje im poświęcone zapowiadają. Ilu jednak spośród tej wielomilionowej rzeszy zdawało sobie sprawę, że wyraz ten pochodzi od „divers", co oznacza „różny", „wszelaki", lub „divertir" — „odwracać od czegoś", „odrywać". Że zatem w pojęciu rozrywki, przyjemności, miłego spędzenia czasu leży implicite pojęcie zmiany bodźców. Prawdą jest, że psychologom, teoretycznym mózgom, mądrość ta, niezbyt zresztą głęboka, była znana. Prawdą jest, że armia głupców obróciła ją w bezsensowną maksymę swego życia, twierdząc, iż stałe, nieprzerwane divertissement — rozrywanie się, szukanie nowych bodźców, stanowi jedyną jego wartość. Najmniej liczna natomiast, była grupa umiejąca wypośrodkować i wydobyć sens trwały, o dużej syntetycznej wadze dla naszej myśli filozoficznej. A przecież jest on tak bliski i łatwy do uchwycenia. Nie rozrywki — lecz odgrywanie, nie ciągłe szukanie coraz to nowych bodźców — lecz ciągłe przeciwstawianie nawzajem uzupełniających się różno-gatunkowych bodźców.

Owo wymienne, różnorodne gotunkowo (w miarę możliwości tylko dodatnie) oddziaływanie bodźców legło u podstaw rozważań wizji przyszłego życia. Pobyt pod ziemią, w zdrowych zresztą, chroniących przed jednostronnym przeciążeniem naszego układu somatycznego warunkach, pomyślany jest, pomijając samo zagadnienie życiowego relatywizmu czasu, jako dobrowolny, świadomy akt rozsądku, tęskniącego za harmonijną radością. Kumulacja doznań, zapewni złudzenie zdwojonego czasu, kontrastowa ich wymienność natomiast, da życiu uczucie pełni, utkanej szczęściem tak, jak dnie pracowitego żywota w podziemnych miastach przetkane będą godzinami obcowania z zielenią i słońcem na łonie naturalnego piękna.



4 PYTANIA ZADANE NESTOROWI MEDYCYNY



Prof. Witold Orłowski

W dniu 26 kwietnia br. polski świat lekarski obchodził uroczyście 50-lecie pracy naukowej i dydaktycznej prof. dr. med. Witolda Orłowskiego.

Prof. Orłowski napisał i ogłosił 163 prace naukowe. W 1927r. został członkiem Polskiej Akademii Umiejętności, Tow. Naukowego Warszawskiego Rady Nauk Ścisłych i Stosowanych, był członkiem i prezesem Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego, Towarzystwa Internistów Polskich, Towarzystwa badań naukowych nad gruźlicą i wielu innych. Prof. Orłowski jest od r. 1927 redaktorem Polskiego Archiwum Medycyny wewn., poza tym członkiem komitetów redakcyjnych wielu czasopism naukowo-lekarskich. Jako nauczyciel stworzył własną szkołę kliniczną, wychował całe pokolenia lekarskie.

W związku z jubileuszem nestora naszej medycyny, udałem się do Profesora Orłowskiego celem uzyskania Jego odpowiedzi na kilka pytań, które stanowią wykładnik myśli i poglądów Jubilata. Profesora zastaję, jak co dzień, o godz. 7,45 rano w swym gabinecie II Kliniki Chorób Wewnętrznych. Tak, jak co dzień od wielu lat, mimo wczesnej pory, pochylony jest już nad historiami chorób.

1) W czym widzi Pan Profesor istotny postęp medycyny wewnętrznej na przestrzeni pół wieku swej pracy klinicznej?

„Istotny postęp medycyny wewnętrznej na przestrzeni ostatnich pięćdziesięciu lat dotyczy niemal wszystkich jej działów. I tak: w zakresie chorób serca i naczyń krwionośnych powstała cała nauka, zwana elektrokardiografią, umożliwiająca wykrycie nieraz subtelnych zmian chorobowych w narządzie krążenia. W zakresie narządu oddechowego nastąpił przewrót w nauce o gruźlicy płuc i w lecznictwie tej choroby. Postęp ten zawdzięczamy głównie rozwojowi badań promieniami rentgenowskimi. W zakresie narządu krwiotwórczego została wyjaśniona istota niedokrwistości złośliwej. Odnośnie chorób nerek wydzielono poszczególne postacie mocznicy (uraemia), ułatwiając tym samym rozmaite leczenie. W tym okresie nastąpił ogromny rozwój nauki o gruczołach wydzielania wewnętrznego (przysadka, tarczyca, gruczoły płciowe, trzustka). Rozwój tej nauki, zwanej endykrynologią, pogłębił i sprostował nasze wiadomości o stanie zdrowia i choroby i przez to wywarł przemożny wpływ na lecznictwo (dość przypomnieć leczenie cukrzycy insuliną). Na okres ostatnich pięciu dziesiątków lat przypada także rozwój wiedzy o leczniczym działaniu promieniami Roentgena i radu. Także nauka o witaminach rzuciła światło na przyczyny niektórych chorób, przedtem tajemnicze i wywarła dobroczynny wpływ na lecznictwo. Pomijając inne zdobycze, dokonane w ostatnich pięćdziesięciu latach, wspomnę jeszcze o wprowadzeniu do lecznictwa przetworów sulfamidowych oraz penicyliny, dzięki czemu uratowano wiele istnień ludzkich.

2) Jak Pan Profesor rozumie swe zadanie naukowe, mając 50-letnie doświadczenie w pracy naukowo-dydaktycznej?

„Według mego rozumienia praca profesora klinicysty jest bardzo złożona. Składają się na nią nietylko nauczanie studentów i lekarzy, lecz również zorganizowanie i nadanie kierunku pracy naukowej twórczej, przygotowanie narybku naukowego i praca kliniczna. Nie mówię już o pochłaniającej dużo czasu pracy Wydziałowej i społecznej, od której profesor nie powinien się uchylać. W nauczaniu studentów i lekarzy nie powinien profesor ograniczać się jedynie do podawania obecnego stanu wiedzy i do ćwiczenia w metodzie badania. Profesor musi, moim zdaniem, zwracać dużą uwagę na wyrobienie myślenia lekarskiego. Obowiązkiem jest jego także zagrzewać lekarza do pracy badawczej i nią kierować, popierając szczególnie samodzielność myśli pracownika naukowego i dążyć do gruntownego opracowania poszczególnych zagadnień przy jednoczesnym zwalczaniu pobieżności w badaniach".

3) Na czym polega stworzona przez Pana Profesora szkoła naukowa?

„Odrębność reprezentowanej przeze mnie szkoły naukowo - dydaktycznej polega na ćwiczeniu adeptów medycyny w myśleniu lekarskim w oparciu przede wszystkim na wyostrzeniu umiejętności spostrzegania zjawisk i na należytym opanowaniu podstawowych fizycznych metod badania człowieka. Współczesne kliniki są niezwykle bogato wyposażone w nowoczesną aparaturę badawczą, jak rentgenowska, elektrokardiograficzna itp. Wydaje mi się jednak, że najlepsze i najdoskonalsze aparaty są jedynie pomocniczymi metodami badania i nie mogą zastąpić właściwego rozumowania lekarskiego i doświadczenia, nabytego u łoża chorego. Inaczej mówiąc—badania pomocnicze ułatwiają rozpoznanie choroby, nie mogąc jednak hamować rozwoju myślenia lekarza. Lekarze wyszkoleni w klinicznym sposobie myślenia mogą w pełni wykonywać swe zadania nawet wtedy, gdy nie rozporządzają nowoczesnymi aparatami badawczymi.

Cechą wyróżniającą reprezentowaną przeze mnie szkołę jest dalej wprowadzenie do badań w klinice kierunków: doświadczalnego i biochemicznego w takiej mierze, w jakiej nie były one uprawiane dotychczas w klinikach w kraju i za granicą. Wreszcie w ostatnich latach przed wojną zapoczątkowałem dla rozstrzygnięcia zawiłych zagadnień metodę pracy zespołowej. Jestem głęboko przekonany, że ta droga ma wielką przyszłość przed sobą.

4) Jak rozumie Pan Profesor potrzeby młodzieży medycznej pod względem naukowym, jakie możliwości ma młodzież w doskonaleniu się w zasadach szkoły klinicznej Pana Profesora?

„Najpilniejszą potrzebą lekarskiej młodzieży akademickiej w obecnym czasie jest dostarczanie jej podręczników ze wszystkich gałęzi wiedzy medycznej, któreby podawały w jasnym wykładzie podstawowe wiadomości. W podręcznikach należy specjalnie uwzględnić udział polskiego świata lekarskiego i przez to wzbudzić szacunek dla nauki polskiej. W zrozumieniu tej potrzeby przygotowałem do druku w okresie okupacji sześć tomów „Nauki o chorobach wewnętrznych", a obecnie „Metody podstawowe badania fizycznego u ludzi". Prócz tego niezbędne są także na szeroką skalę zorganizowane studia praktyczne w każdej gałęzi medycyny i nauk przyrodniczych, Zadośćuczynienie temu postulatowi wymaga przy obecnej liczbie studentów medycyny znacznego zwiększenia grona nauczycielskiego na Wydziałach Lekarskich oraz rozbudowy ich klinik i zakładów teoretycznych z należytym ich wyposażeniem, wielokrotnie przewyższającym obecne.

Zrealizowanie tych postulatów ułatwiłoby reformę nauczania studentów w klinikach. Tym dążeniom do reformy studiów dałem wyraz w roku 1935 36 na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Warszawskiego. W wyniku—przeniesiono zajęcia praktyczne dla studentów w klinikach na godziny poranne, ułatwiając młodzieży zbliżenie do chorego i rozbudzenie zamiłowania w pracy klinicznej.

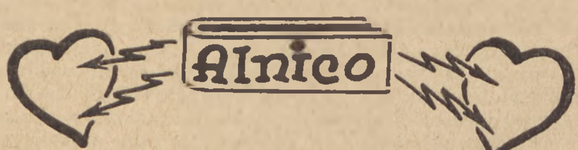
Trzeba zdawać sobie sprawę, że studia medyczne pochłaniają studentowi cały czas, niema on jego na zarobkowanie. To też, by lata studenckie były przez młodzież akademicką wyzyskane należycie, trzeba zdjąć z niej troskę materialną przez rozbudowanie stypendiów, domów akademickich i wszelkich pomocy naukowych".

Wywiad przeprowadził
dr WITOLD RUDOWSKI

NOTATNIK „PROBLEMÓW"

.... chłop przemówił do obrazu
Obraz na to ani słowa.
Taka była ich rozmowa.

ALNICO UŁATWIA ŻYCIE TOWARZYSKIE



O magnetyźmie serc nie wypada dziś mówić, jako że niemodne to i archaiczne, trąci myszką i ławą szkolną, sentymentalne, ckliwe, uczuciowe, po prostu nie na czasie. Logika nas pouczą, że nie istnieją zależności, między ideami lub bytami, jeśli same idee i byty nie istnieją. Przeto nie możemy mówić o magnetyźmie serc, skoro oddawna zapomnieliśmy już o sercu.

Z tytułu mego wieku i urzędu, prosiłbym jednak o łaskawy wyjątek. Chciałbym zamieścić maleńką wzmiankę o tym, jak pogrzebany magnetyzm serc zmartwychwstanie dzięki technice. Odrodzi się, rozrośnie, przytyje, nabierze sił i odwagi i uchwyci ponownie w swe ręce władzę nad pozbawionymi dziś kurateli młodymi ludźmi płci obojga. A stanie się to dzięki Alnico. Alnico nr VI.

Cóż to takiego, lub któż to taki? Czy tak brzmi nazwisko jednego z przedsiębiorczych urzędników stanu cywilnego, albo jest to jakieś poznańskie biuro kojarzenia małżeństw? Dlaczego Alnico i magnetyzm serc?

Nie, ani jedno, ani drugie. Alnico, to jeden z bożków naszych wspaniałych czasów. Jego skład chemiczny jest dość prosty: 8 **aluminium**, 14 **nikiel**, 24 **kobald**, 3 miedź. W sumie daje to potężny magnes, kilkakrotnie silniejszy od wszystkich znanych dotychczas. Określa się go jako „zaprawdę fenomenalny stop magnetyczny". Wyjątkowo silny, nieczuły na uderzenia (co było przykrą wadą dotychczasowych magnesów), zachowujący swe własności przy bardzo wysokich temperaturach, Alnico oddał w latach wojny i ma oddać dla celów pokojowej techniki poważne usługi.

Dzięki niemu możliwe są w masowej produkcji dla celów praktycznych motorki lilipuciej wielkości, mikrofony, generatory, przyrządy do pomiarów elektrycznych, magnetyczne separatory, termometry — wszystko z krainy Tomcia Palucha. Alnico ma zmniejszyć wydatnie masę i wagę wielu urządzeń i aparatów technicznych. Bardzo poważną pozycją jest jego udział w głośnikach radiowych, które stanowiły najtrudniejszy problem radiotechniki, łamiącej sobie głowę nad tym, jak zmniejszyć wielkość i ciężar odbiornika bez straty na sile i doskonałości odbioru.

Bardzo to wszystko ładnie brzmi, ale gdzież związek z magnetyzmem serc? Związek jest. Jeśli Dobra Wróżka (nie ta, która „pszepowiada z kart, renki i códownej kuli"), figlarny Kupido, dostojna Wenera i wszyscy życzliwi bogowie Olimpu dozwolą, Alnico, nowoczesne dziecko techniki, zastąpi z powodzeniem stary, zgrzybiały fredrowski magnetyzm serc, wypisując mu nakaz kwaterunkowy do Lamusa Czasu.

Jedyny warunek ten, by młodzi zaopatrzyli się w niezbyt dużą płytkę żelazną i bardzo niewielki magnes Alnico. Według przewidywań fantastów technicznych ma to podobno wystarczyć do tego, by dwoje mijających się z bliska na chodniku ludzi odczuło wzajemne wyraźne przyciąganie. Dalsze wyjaśnienia zbyteczne. **Evviva Technika.** Fredro na emeryturę!

NOWINY DLA MISTRZÓW SZTUKI KULINARNEJ



Jestem głodny. Ale nie chodzi o tytuł książki Finza ani Knuta Hamsuna. Po prostu jestem głodny. Niedoszła moja połowica uraczyła mnie dziś na obiad menu, wiejącym jak cała miniona zima, złowrogim, lodowatym wiatrem północy. Zapraszam Czytelników na świadków:

Na pobudzenie apetytu: żurawiny mrożone,

zupa: chłodnik z mrożonym ogórkiem,

2-gie danie: mrożona fasolka z groszkiem,

fałszywe gołąbki w mrożonej kapuście,

deser: mrożone poziomki w zamrożonym kremie śmietankowym.

(Było to w początkach marca).

Ani słowa więcej. Nie jestem chodzącą chłodnią ani ślizgawką, ani Byrdem, ani panem Nobile. Nie jestem też szafką do lodów, Pingwinem, Pelikanem, lub Misiem na patyczku za dziesięć groszy. Chcę żyć.

Wzrokiem pełnym ufności w potęgę wiedzy współczesnej przebiegam kolumny czasopism naukowych. Mam. Otóż to właśnie. O to mi chodziło.

Elektrony po raz pierwszy zaprzęgnięte zostały do kuchni w charakterze aparatu do błyskawicznego odmrażania potraw. W odwrotnej roli występowały już znacznie wcześniej, poruszając przy pomocy sprytnie pomyślanej aparatury kompresory do zamrażania. Pomoc była poważna, ale niezbyt zasadnicza, jako że i dla elektronów technika zamrażania stała bardzo wysoko.

Inaczej przedstawia się sprawa z odmrażaniem potraw. Zwykłe źródła energii cieplnej, jakimi dotychczas rozporządzano, były i stosunkowo powolne i działały bardzo nierównomiernie na zawartość garnków, dając w efekcie przegrzanie dalszych partii naczynia, a zostawiając w stanie wciąż zamrożonym partie głębsze. Równomierne, dokładne odmrożenie było z reguły odwrotnie proporcjonalną funkcją czasu.

Dziś wystarczy umieścić dużą puszkę konserwową mrożonych owoców lub mięsa między biegunami odpowiedniego przyrządu elektronowego, włączyć prąd, a „niewidoczne" ciepło pędzących tam i z powrotem z zawrotną szybkością elektronów ogrzeje w mig każdą potrawę. Elektrony uczynią to dokładnie, szybko i równomiernie. Akcję ich można porównać do wielomilionowej rzeszy gnomów, którzy, rozpychając się łokciami, przebiegają w pośpiechu we wszystkich kierunkach puszczą mrożonego **corned beef'u**, wzmagając jego temperaturę, zgodnie z prawem tarcia do pożądanej wysokości. Masa ogrzewana jest raczej od środka, co jest bardzo pożyteczne, zważywszy, że wewnętrzne ścianki naczynia poddawane są i tak działaniu otaczającego ciepłego powietrza.

Wypadałoby zakończyć tę wzmiankę wyliczeniem instytucji i przedsiębiorstw, które zaznają i docenią błogosławieństwo nowego wynalazku; byłoby rzeczą pożyteczną zwrócić uwagę restauracyjnych atamanów, ujeżdżających wychudłe szkapy naszych żołądków, na ten skromny dar nauki. Możeby w dowód wdzięczności kapnęły ze trzy gratisowe obiadki.

*

CO KILKANAŚCIE MIESIĘCY PRZYBYWA JEDNO ZERO

Kto sobie przypomina opisy prac technicznych, związanych z odlewem i wykończeniem olbrzymiej soczewki o 5-metrowej bodaj średnicy dla obserwatorium astronomicznego na Mount Palomar, ten skłonny będzie w pierwszej chwili zlekceważyć wiadomość o zastosowaniu obiektywów-gigantów w pewnego typu aparatach fotograficznych.

Eastman Kodak Company produkuje już soczewki o średnicy ponad metr, które mają znaleźć zastosowanie w fotografii stereoskopowej, a w czasie wojny były używane do sporządzania dokładnych map dla celów wojskowych. Zdjęć dokonywano z samolotów z tak znacznych wysokości, że wróg częstokroć nie podejrzewał nawet obecności obcego lotnictwa nad jego terytorium. Inowacja polega oczywiście nie na samym fakcie fotografowania z powietrza, lecz na uzyskiwaniu dokładnych szczegółów terenu. To zaś jest zasługą nowych obiektów-olbrzymów.

Cenną pomocą było również udoskonalenie fotografii kolorowej. Dotychczasowa fotografia barwna mogła być z trudnością użyta do celów wojskowych, ponieważ dawała tylko kilka kontrastowych kolorów, nie uwzględniając półcieni. Laboratoria **Eastman Kodak** wypracowały w okresie wojny nowe metody barwnych zdjęć, dających także i półcienie, co pozwala na znacznie dokładniejsze odcyfrowanie terenu. Bardziej sensacyjną dla fotoamatora jest zapowiedź ukazania się w handlu basenów dla wywoływania taśmy filmowej, nawet najczulszej pan- i ortochromatycznej, przy dziennym świetle, pod obserwacją fotografa. Dokładnie uszczelnione naczynie ma być zaopatrzone w specjalne filtry, nieprzepuszczające szkodliwych dla filmu promieni, a pozwalające jednocześnie na śledzenie procesu wywoływania.

Inny pomysł, zmierzający w tym samym kierunku, ma być oparty na zasadzie wstępnej kąpieli filmu, po odbyciu której taśma może być wystawiona na światło dzienne i przy nim wywoływana.

Dla fotoamatora są to wieści z krainy bajki. Dziwnym jest tylko fakt, że nawet i w krajach, gdzie się owe nowe wynalazki rodzą, biedny amator z trudnością może kupić w sklepie zwykłą, normalną rolkę filmu, lub setkę papieru bromowego, i że mimo siedmiomilowych butów, jakie Pani Fotografia w okresie wojny sobie sprawiła, ceny na stare, przedwojenne Leici, Exakty i Contax'y, sięgają już astronomicznych sum. Jak dotychczas nie widać jeszcze w witrynach wystawowych nowych aparatów z obiektywami - gigantami, natomiast te stare rosną wcale gigantycznie, jak na drożdżach (przedwojennych), systematycznie i z precyzją godną precyzyjnej optyki. Metoda zaś jest dosyć prosta i oparta na zasadach ekonomiki zerowej. Co kilkanaście miesięcy przybywa jedno zero. W roku 1944 można było widzieć Exaktę za 2.000 zł, w 1945/46 — za 20.000, a dzisiaj oko nasze (raczej ucho), pieści piękna pozycja 200.000. Okrągła ta sumka świeci się wszystkimi barwami tęczy z cieniami, odcieniami i półcieniami i zaprawdę nie wymaga stosowania żadnej nowej kolorowej techniki **Eastman Kodaka**.

*

HISTORIA Z ATOMOWYM SAMOCHODEM



Przed kilku miesiącami można było wyczytać w prasie sensacyjną notatkę o ukazaniu się na ulicach Londynu samochodu z napędem atomowym.

Wynalazca żądał audiencji u jednego z ministrów angielskich, któremu zamierzał osobiście zademonstrować pojazd. Maszyna stała przed gmachem Ministerstwa całkowicie gotowa do pokazu. Po tej wzmiance dzienniki przyniosły dziwnie pogmatwane i sprzeczne relacje. Jedne twierdziły, że wynalazca nagle znikł wraz ze swym samochodem,

inne obwiniały ministra, który nie wziął podobno sprawy dostatecznie serio do serca, inne znowu ogłosiły, że wskutek defektu pokaz został przez samego twórcę odwołany.

Kronikarze ilustrowanych pism tygodniowych skorzystali z okazji, by roztoczyć przed czytelnikiem fatamorganę przyszłej cudownej rzeczywistości. Pisali o rtęci, której jedna kropla miałaby wystarczyć na tysiące kilometrów jazdy, nie obciążając wozu balastem, kieszeni właściciela poważnym wydatkiem, a dyplomatów odwieczną migreną, jak wygrać wojnę o naftę.

Proszę sobie tylko wyobrazić taką sielankę, żywcem wziętą z obrazów Watteau: lekkim, tanecznym krokiem zbliżamy się do limuzyny, wyjmujemy flaszeczkę z rtęcią, zaopatrzoną w patentowaną pipetkę w korku z masy plastycznej, otwieramy maleńką klapkę wielkości ziarenka grochu Wiktorii i dystyngowanym ruchem ręki pana von Bocka z „Intrygi i Miłości", wpuszczamy kropelkę rtęci do motoru. Koniec. Teraz przed nami stoją otworem tysiące kilometrów wspaniałych autostrad, ślicznych serpentyn i fantastycznych wiaduktów.

Niestety, pan Ritchi Calder jednym pociągnięciem pióra po łamach swego czasopisma, przekreślił brutalnie tak misternie snuty sen Cudownego Jutra. Nic nie wskazuje jeszcze na to — twierdzi p. Calder, że pojazdy o napędzie atomowym mogą w najbliższej przyszłości zmienić oblicze naszej komunikacji, a to dla dwóch zasadniczych przyczyn: trudności skonstruowania takiego motoru (właściwie pieca), który by wytrzymał temperaturę wyższą od temperatury jądra słońca, i zaopatrzenia go w pancerz, chroniący podróżnych przed zabójczym promieniowaniem radioaktywnym.

Powszechnie utarte mniemanie, że odpowiedniej grubości pancerz ołowiany broni człowieka przed atakiem promieni radioaktywnych, jest nieścisłe. Ołów zabezpiecza tylko przed promieniami X, ale nie przed wolnymi neutronami. Te dają się utrzymać w ryzach tylko bardzo solidnymi, masywnymi murami. Najmniejszy zatem nawet stos atomowy (ang. **„pile")**, jaki chcielibyśmy wyzyskać dla napędu mechanicznego, musiałby być potężnym, ciężkim gmachem.

Na szczęście znane jest fizyce zjawisko zamiany energii z jednej postaci w drugą. Energię atomową możemy jak dotychczas wyzyskiwać w jej właściwej formie (bomba atomowa), lub też pośrednio, w postaci energii cieplnej. Łańcuchowy rozpad atomowy wyzwala olbrzymie ilości ciepła, które może być użyte do produkowania pary wodnej lub ogrzewania gazów do bardzo wysokich temperatur. Jedno i drugie ma oczywiście dużą wartość przemysłową jako siła napędową turbin itp. Te z kolei, poruszając generatory, mogą dać olbrzymie ilości prądu elektrycznego (który łatwo rozprowadzić po znacznych przestrzeniach), będącego doskonałym źródłem światła i ruchu.

Jeśli autostrady z ukrytymi cewkami indukcyjnymi, wykonywane obecnie w ZSRR staną się realną rzeczywistością (patrz nr styczniowy „Problemów"), a rozbicie atomu dostarczy nam nieograniczonych prawie ilości prądu, sielanka Watteau przyjmie niewątpliwie realne kształty. Tym jeszcze doskonalsza będzie, że i flaszeczka z pipetką i pan von Bock staną się zbyteczni. A przecież technicy pracują wciąż gorliwie nad zbudowaniem tak małego i pojemnego akumulatora, któryby pozwolił na masową produkcję bezszmerowych, czystych, idealnych samochodów elektrycznych o własnym źródle napędu.

*

NOTATKA, Z KTÓREJ MA WYNIKAĆ, ŻE NIE MA RÓŻNICY MIĘDZY SIANEM A... KOTLETEM

Ilekroć zastanawiam się nad tajemnicą biologicznego życia, badam źródła naukowej równowagi potrzebnej dla zdrowia, rozważam, czy to nie jakaś formułka matematyczna trzyma nasze ciało w kupie, — przypominam sobie zawsze jeden skromny incydent z własnej przeszłości.



Pewien znajomy lekarz pozwolił mi przysłuchiwać się ambulatoryjnym badaniom w szpitalu, gdzie ordynował. Jako jedna z chorych zgłosiła się kobiecina wiejska, żaląc się na bóle żołądkowe, brak apetytu, osłabienie. Lekarz stwierdził wrzód żołądka i zalecił ścisłą dietę: kaszka, bułeczki, żadnych mięs, żadnych tłuszczów.

— Panie doktorze, toż ja zupełnie z sił opadnę— zareplikowała kobiecina. — Jakże ja będę pracować?

— A konia pani ma? — pyta lekarz.

— Mam, ale przec.....

— Koń silny? — przerywa lekarz.

— Silny, panie doktorze.

— A co mu pani daje do jedzenia? Kotleciki, Jajecznicę?

— Nie, panie doktorze, owies, sieczkę...

— No, to i pani będzie silna, jedząc kaszki i bułeczki. Idź z Bogiem kobiecino.

W tej autentycznej zupełnie konwersacji tkwi myśl, którą wszyscy znamy z lektury, studiów, gazet, nawet reklam: — że przemiana materii, jest podstawą równowagi zdrowotnej, że konstruktor chemik naszego ciała wyremontuje żołądeczek, nadbuduje podniszczoną oficynę wątróbki i podcementuje trzaskające nieco wiązanie serca przy pomocy bardzo i to bardzo prostych materiałów budowlanych. Nie tylko ovomaltina i fosfatyna leczy i krzepi. Wiemy o tym, ale wciąż zapominamy. I wciąż zapychamy nieszczęsne dukty przemiany materii lepkimi, oleistymi, skondensowanymi papkami leków i potraw. Całe szczęście, że nauka nie zaniedbuje tego zagadnienia i wyzyskując nowoczesne możliwości techniczne oraz nowe metody badań, prowadzi dalej dociekanie nad przemianą materii.

Dwaj badacze z Instytutu Rockefellera, Leonore Michaelis i S. Granick podjęli badania nad obiegiem żelaza w naszym organiźmie. Wykryli oni nowy typ proteiny, której rola polega na magazynowaniu żelaza na potrzeby ciała w szczególności dla wytwarzania hemoglobiny, czerwonej składowej substancji krwi, pochłaniającej tlen.

Nowa, potężna „apoferritina" nie jest zjawiskiem stałym w naszym ciele. Wytwarza się i znika zależnie od potrzeby, ukazując się tylko w momentach nadprodukcji żelaza. Dlatego też występuje zawsze w połączeniu z żelazem, tworząc związek, któremu badacze dali nazwę „ferritina". Bardzo ciekawą właściwością apoferritiny jest jej zdolność przetwarzania „żelaznego szmelcu", zalegającego w organiźmie na skutek rozpadu czerwonych ciałek krwi na „regenerowane" żelazo, przydatne do odbudowy nowych ciałek. Wiadomości te zostały wzbogacone badaniami A. L. Schade i L. Caroline z Fundacji Badań Biochemicznych w New-York City, dociekających, jakie inne substancje prócz apoferritiny mogłyby spełniać podobną funkcję w naszym organiźmie. Stwierdzili oni, że niektóre składniki białka jaja mają zdolność łączenia się z żelazem.

Powyższe wyniki dają w nawiązaniu do znanych już faktów nowy obraz zachowania się żelaza w naszym organiźmie. Głównym jego rysem jest zasada równowagi: żelazo przyjmuje w przewodach pokarmowych postać chemiczną, nadającą się do absorbcji. Nadmiar zostaje przy pomocy apoferritiny zmagazynowany jako ferritina. Absorbowane żelazo dostaje się drogą krwiobiegu do wątroby, śledziony i szpiku kostnego, gdzie również zostaje zmagazynowane

w formie ferritiny. Tutaj ferritina pozostaje krótko, bo ulega zamianie na „konstruktywną” (absorbcyjną) formę żelaza i przekazana zostaje do krwi dla odbudowy hemoglobiny. Jak długo organizm posiada zmagazynowaną ferritinę, nie korzysta z świeżych zapasów żelaza, dostarczanych przez pokarmy — postępuje wręcz odwrotnie z chwilą zużycia rezerwy.

Cała ta mechanika jest, jak widzimy, wyjątkowo precyzyjnym instrumentem równowagi. Myślmy o nim, sięgając po mikstury, tabletki i proszki dla ratowania naszego organizmu. Myślmy o nim, uderzając dłutem niewiedzy w twardy granit Prawdy Życia.

*

AUTOR W POSZUKIWANIU CZŁOWIEKA



Rok ubiegły był rokiem jubileuszu radia. Przed pięćdziesięciu laty, wczesną wiosną 1896 r., zawitał do Anglii człowiek, którego nazwisko, dziś już prawie w zapomnieniu, przez długi czas należało do najsławniejszych. Guglielmo Marconi przywiózł ze sobą aparat do przesyłania sygnałów radiotelegraficznych, opatentował go w lipcu, a w kilkanaście miesięcy później odsprzedał prawo eksploatacji Londyńskiemu Towarzystwu Sygnalizacji i Komunikacji Bezdrutowej.

Nie leży w intencji tej notatki podawanie w streszczeniu historii radia. Szkicowano ją w niezliczonych artykułach z okazji rocznic, imienin, urodzin i zgonów twórców radia i przedstawiano w zależności od narodowości autora lub pisma, w którym była zamieszczona, zawsze z pewnymi odchyleniami. Bez dużej przesady można dziś powiedzieć, że historia tego wynalazku, jako temat, już się przejadła. Musimy wyczekać jeszcze lat kilkadziesiąt, odsadzić się na znaczną odległość czasową, a wówczas, zgodnie z mechaniką powszechnie w historii panującą, aktualność tematu powróci.

Nie znaczy to jednak, że wszystko, co związane jest z radiem, straciło urok świeżości i wagę problematyki. Istnieje, z dnia na dzień wzrasta, z biegiem lat przytłacza nas proces psychologiczny rozkładu, którego źródło tkwi w niewielkiej skrzynce drewnianej lub ebonitowej z kilkoma gałkami do regulowania bezszmerowego, automatycznego, szybkiego, pięciozakresowego, dziewięcioobwodowego, dwugłośnikowego, antyfadingowego, trzask - eliminującego, oko - magicznego, telewizyjnego, bezbarwnego lub technikolorowego w zależności od woli, humoru, nastroju, kaprysu, życzenia lub rozkazu jego pana.

Proces ten możnaby tak zdefiniować lapidarnie: komunikacja bezdrutowa, umożliwiająca porozumienie bez ograniczenia z całym światem, podkopuje porozumienie człowieka z człowiekiem.

Człowiek jest niewątpliwie stworzeniem — muszę użyć wyrazu obcego — komunikatywnym, dla którego kontakt towarzyski, myślowy i uczuciowy z istotą do siebie podobną jest i być powinien potrzebą bardzo istotną. Wymiana dóbr duchowych, wzajemne wzbogacanie i zapładnianie treści myślowej decyduje o najbardziej zasadniczych naszych wartościach.

Przyznajmy, że od czasu radia, od chwili narodzin komunikacji jednokierunkowej i jednostronnej, kontakt nasz z człowiekiem znacznie podupadł. Składają się na to i inne aspekty współczesnej cywilizacji, ale radio gra z pewnością jedne z pierwszych skrzypiec. Nie ulegajmy złudzeniu bogatego współżycia duchowego dlatego tylko, że gaworzymy, gadamy, ględzimy i gęgamy dużo i obficie, bez miary i potrzeby. Jakież są wartości literackie i psychologiczne tego próżnego bulgotania? Czyż nie widzimy, że w całej dzisiejszej światowej literaturze i sztuce brak jest człowieka? Człowieka!

Jest paplanina. Ple, ple, ple. Reportaż. Sprawozdanie. Wrażenia z podróży. Wrażenia z pobytu. Wspomnienia z wrażeń. Jeszcze raz reportaż. I jeszcze wrażenia. Dokumentacja. Publikacja. Aktualia. Fakty.

A GDZIE CZŁOWIEK?

Nie szukajmy. Nie znajdziemy go w współczesnej kulturze. Minęły czasy, kiedy w alegoriach zwierzęcych i baśniach o olbrzymach i karzełkach na każdym kroku przeżywaliśmy spotkania z prawdziwym, żywym, myślącym i czującym człowiekiem. Dziś jest odwrotnie. Piszemy nie stylem alegorii i baśni. Piszemy stylem rzeczywistości, stylem człowieka z krwi i kości, a znajdujemy — maszynę. Drewniane pudło. Z gałkami. Do nastawiania automatycznego, bezszumowego, wielozakresowego itd. (jak uprzednio).

Znajomi moi posiadają odbiornik włoski z nalepką **„La Voce del Padrone”**. Firma ta jest bardziej popularna w angielskim brzmieniu „His Master's Voice”, co oznacza po polsku **„Głos Jego Pana”**. Bardzo trafnie i szczęśliwie dobrana nazwa. W tej jednostajnej konwersacji radiowej aparat jest zaprawdę panem naszym, a my jego pokornym sługą, przyjmującym z wdzięcznością i skruchą namiastkę życia duchowego, umysłowego, wewnętrznego.

W milionach mieszkań na obu półkulach i we wszystkich częściach świata rozgrywa się akt tragedii świetnie uwiecznionej w bardzo sobie prostej tragedii:

...Chłop przemówił do obrazu

Obraz na to ani słowa.

Taka była ich rozmowa.

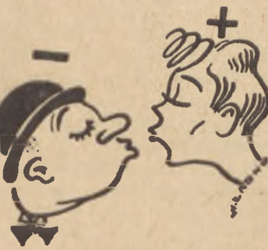
Chciałbym na tych uwagach poprzestać, ale jakiś głos wewnętrzny każe mi wyznać w największym sekrecie, że dziś jeszcze zasiądę przed moim superem, pokręcę gałką do regulowania automatycznego, bezszumowego, wielozakresowego itd. (jak uprzednio), i będę słuchać głosu... „Głosu Jego Pana”. „La Voce del Padrone”.

LISTY I ODPOWIEDZI

W SPRAWIE ANTYATOMÓW, ANTYMATERII I ANTYŚWIATÓW *)

Janina D., Warszawa.

Pisze Pani: „Proszę się nie śmiać z mojego fantastycznego pomysłu, ale w związku z artykułem dr Rayskiego „Nowe drogi fizyki", w którym m. in. jest mowa o „antymaterii", przyszło mi na myśl, czy przypadkiem nie jest możliwe, aby gdzieś we wszechświecie, istniały mgławice zbudowane całkowicie z antymaterii?.."



Śpieszymy pogratulować Pani pomysłu i zapewnić, że bynajmniej nie będziemy się śmiać, jako że identyczną hipotezę wysunął już przedtem wybitny uczony szwedzki prof. O. Klein.

Od szeregu lat intryguje uczonych sprawa pochodzenia promieni kosmicznych. Promienie te pojawiają się często w postaci nagłych „ulew" cząstek o olbrzymich energiach. Sama ulewa powstaje wprawdzie w atmosferze ziemskiej, ale z przestrzeni międzygwiezdnej musiało przybyć do nas coś, co spowodowało powstanie ulewy i to „coś" niosło ze sobą wielką energię. Żadne ze znanych nam źródeł energii nie jest dostateczne dla wytłumaczenia powstania promieni kosmicznych; nie wystarczyłaby tu nawet energia atomowa, pochodząca z rozpadu uranu. Hipoteza prof. Kleina polega na przypuszczeniu, że sprawcami ulew kosmicznych są małe grudki „antymaterii", przybiegające do nas z przestrzeni międzygalaktycznej. Wpadając w obręb atmosfery, grudka antymaterii ulega zupełnemu unicestwieniu wraz z odpowiednią ilością materii, a uwolniona przy tym energia powoduje powstanie ulewy. Podczas, gdy w przypadku bomby atomowej następuje wyzwolenie energii, odpowiadające unicestwieniu co najwyżej jednej tysiącznej części masy użytego uranu, to przy zetknięciu grudki antymaterii ze zwykłą materią cała masa zamieniałaby się w energię. Wobec tego, dla dokonania takiego samego spustoszenia, jakiego dokonała bomba atomowa w Hiroszimie, wystarczyłby 1 gram antymaterii! (Bomba atomowa zawiera przypuszczalnie około 2 kg uranu). Na szczęście uczeni jeszcze nie wiedzą, jak wytwarzać antymaterię (w skali przemysłowej) i — co ważniejsze — jak ją magazynować, skoro wszelkie zetknięcie ze zwyczajną materią natychmiast powodowałoby wybuch.

Od hipotezy grudek antymaterii, jako przyczyny powstawania obserwowanych ulew, już tylko jeden krok dzieli nas do przyjęcia hipotezy, że istnieją gdzieś całe światy, całe mgławice zbudowane z antymaterii, z których poszczególne antyatomy i grudki antyatomów mogłyby dyfundować (tzn. odłączać się), by po dłuższym lub krótszym czasie zabłąkać się aż do naszej ziemskiej atmosfery. Antyatomy, tj. atomy zbudowane z antymaterii, napozór niczym nie różniłyby się od zwykłych naszych atomów, z wyjątkiem faktu, że ich jądra naładowane byłyby elektrycznością ujemną, a dokoła jąder krążyłyby elektrony dodatnie (u zwykłych atomów znaki ładunków są odwrotne). Stosunki w świecie antymaterii byłyby zresztą takie same, jak w naszym świecie. Może więc rzeczywiście istnieją gdzieś antymgławice? W tych antyświatach mielibyśmy antygwiazdy i antyplanety... Pozwólmy się unieść fantazji i przypuśćmy, że na którejś z takich antyplanet rozwinęło się życie, powstały rośliny, zwierzęta i... ludzie. Lecz to nie mogliby być zwykli ludzie, ich ciała byłyby przecież antymaterialne! Strach pomyśleć coby się stało, gdyby w jakiejś podróży międzygwiezdnej (co już przestaje być utopią) ziemski podróżnik spotkał turystkę z antyświatów — antykobietę i zakochał się w niej. Ich pierwszy pocałunek skończyłby się kosmiczną katastrofą. Nastąpiłby wybuch o sile równoważnej 50 tysiącom bomb atomowych... (obliczone pod założeniem, że antykobieta waży 50 kg).

Brednie? Fantazje? Te ostatnie „rozważania" — oczywiście tak, ale hipoteza istnienia antymgławic, to nie koniecznie brednia. Nie stoi ona w sprzeczności z żadnym ze znanych fundamentalnych praw fizyki i należy do hipotez niesprawdzonych, ale dość prawdopodobnych z punktu widzenia współczesnej fizyki, a w końcu — odpowiedzialność za nią nie my ponosimy, lecz prof. Klein.

*) Porównać art. dr. Rayskiego z numeru 3 (13) „Nowe drogi fizyki" oraz z obecnego n-ru „Vx odsłania tajemnice promieni kosmicznych".

*

ZNAM TAJEMNICE WOJSKOWE

Szanowny Panie Redaktorze!

W związku z notatką, zamieszczoną w n-rze 1 (Styczeń 1947) w dziale „Odpowiedzi Redakcji", w odpowiedzi udzielonej Panu H. Meysztowiczowi z Warszawy, omawiającej historię patentów niemieckich, czuję się w obowiązku złożenia pewnego wyjaśnienia.

Otóż we wspomnianej odpowiedzi przytoczono artykulik „Wieczoru", informujący o rewelacyjnych wynalazkach niemieckich koncernów zbrojeniowych, które dzięki temu, iż dostały się w ręce wojsk amerykańskich, dla nas w większości wypadków ze względu na tajemnicę wojskową są niedostępne.

Jako jedną z tych rewelacji przytoczono generator długości 10 cm, zwiększający siłę kieszonkowej baterii do mocy 15.000 V. Dzięki przypadkowi **mogę o powyższym wynalazku udzielić bliższych informacji.** Przede wszystkim nie jest on zwykłą kaczką dziennikarską. Będąc w czasie Powstania Warszawskiego wywiezionym do Niemiec, zatrudniono mnie w fabryce, prowadzącej studia nad owym generatorem; ponieważ zaś równie dzięki przypadkowi zostałem przydzielony do działu prób (TV — Techn. Versuchsabteilung), miałem możność zaobserwowania wielu ciekawych rzeczy.

A więc przede wszystkim parę danych: owe 15.000 V aparat ten osiągał już po 12 — 15 sek. włączenia baterii, nie kieszonkowej co prawda, lecz specjalnie do tego celu skonstruowanej, jednak na zasadzie normalnych baterii kieszonkowych. Baterie te były nieco większe i innego kształtu o nap. 6 V, później zaczęto stosować małe akumulatory w ilości 3 szt. do jednego generatora, napięcie każdego z nich 2 V, pojemn.—144 amperogodzin. Generatory nazywano „Zachaka Geräte", były one wmontowywane do pudełek po normalnych maskach przeciwgazowych, waga ok. 2 kg bez akumulatorów.

Byłbym bardzo szczęśliwy, gdyby np. nasze Ministerstwo Obrony Narodowej chciało wykorzystać posiadane przeze mnie wiadomości, którymi na żądanie chętnie bym służył, tym bardziej, iż generatory wykonywane były jako „nowa broń" dla brygady pancernej SS, stacjonowanej naówczas w Berlinie. Dodaję, iż pewna ilość tych aparatów do chwili zdobycia miasta przez wojska polsko-radzieckie znajdowała się w stanie nienaruszonym w fabryce.

Kończąc, podaję swoje personalia: Antoniuk Stanisław, prac. Zarz. Miejsk. m. st. Warszawy, Zakład Oczyszczania Miasta, ul. Krajowej Rady Narodowej nr 64 (Twarda), referent działu Administracyjno-Gospodarczego.

WAHADŁOWE ŁAMIGŁÓWKI

St. Skwieciński, Poznań.

Pisze Pan:



„Jak wiadomo— zachowanie się wahadła jest jednym z niezbitych dowodów obracania się ziemi wokół swej osi. Najodpowiedniejszym miejscem użycia takiego wahadła na ziemi byłby oczywiście biegun.

Jak zachowywać się będzie to wahadło na równiku, a jak w innych szerokościach geograficznych?

Wyobraźmy sobie duże wahadło, urządzone na biegunie, poruszające się w próżni, bez tarcia i w ogóle w idealnych warunkach. Wahadło takie mogłoby nam służyć jako wiecznie i idealnie chodzący zegar.

Czy naprawdę idealnie?

Jaki czas wskazywałby ten zegar — słoneczny, czy gwiezdny?

Czy zaobserwowano lub usiłowano zaobserwować, jaki czas pokazuje wahadło?

A może jakiś czas, z któregoby można wnioskować o obrocie lub ruchach naszej mgławicy? A może jakiś bezwzględny?"

Temat, przez Pana poruszony, jest znanym w fizyce zagadnieniem, zwanym krótko „wahadłem Foucault'a (od nazwiska fizyka francuskiego, który w połowie XIX wieku zagadnienie to po raz pierwszy poruszył i opracował). Teoria tego zagadnienia jest dosyć trudna; wymaga w każdym bądź razie znajomości podstaw mechaniki teoretycznej i rachunku różniczkowego. Dlatego podręczniki na szkoły średnie zazwyczaj to zagadnienie albo pomijają milczeniem, albo dają o nim tylko krótkie wzmianki.

Dlatego nie poruszymy tu oczywiście teorii tego zjawiska, jedynie ograniczymy się do udzielenia odpowiedzi na Pańskie pytania.

1) Jak zachowywać się będzie wahadło na równiku? Na równiku nie wystąpi efekt obrotu Ziemi. Wahadło będzie się tam wahało **stale w jednej płaszczyźnie;** w tej, w której zostało „puszczone".

2) W innych szerokościach geograficznych? W miejscowości o szerokości geograficznej φ kąt, o jaki obróci się płaszczyzna wahań wahadła w ciągu doby gwiazdowej wyniesie $360^0 \sin \varphi$. (Widać stąd, że np. na równiku kąt ten wyniesie zero, ponieważ $\sin 0^0 = 0$. Natomiast na biegunie kąt ten będzie się równał 360^0, bo $\sin 90^0 = 1$).

3) Czy takie wahadło, ustawione na biegunie i poruszające się w próżni, bez tarcia, mogłoby służyć jako wiecznie i idealnie chodzący zegar? Tak, jeśli przyjmiemy, że obrót Ziemi odbywa się idealnie jednostajnie. Zresztą nie ma potrzeby ustawiać wahadła na biegunie. W innej szerokości geograficznej mogło by ono również służyć jako idealny zegar, idący ($\sin \varphi$) razy wolniej od tamtego na biegunie. To, że idzie wolniej, nie dyskwalifikuje wahadła jako doskonałej miary czasu.

Czy wolno jednak nam zakładać, że obrót Ziemi odbywa się idealnie jednostajnie? Obserwacje nie wykryły żadnych odchyleń, nie mniej pewne teoretyczne rozważania zakazują nam czynienia podobnych założeń. Wobec tego słowo „idealny" wydaje się przesadą. Będzie to zegar wskazujący czas z tą samą dokładnością, z jaką by wskazywał czas zegar, idący idealnie zgodnie z obrotem Ziemi.

4) Jaki czas wskazywałby taki zegar? Oczywiście gwiazdowy, gdyż obrót Ziemi około osi trwa dobę gwiazdową (z definicji).

5) Czy zaobserwowano, lub czy usiłowano zaobserwować, jaki czas pokazuje wahadło?

Robiono wprawdzie wielokrotnie doświadczenia z tzw. wahadłem Foucault'a i robi się je jeszcze dziś; jednak doświadczenia te mają na celu wyłącznie stwierdzenie występowania omawianego zjawiska. Nie były i nie są one tak dokładne, by traktować je jako kontrolę czasu. Mamy na to znacznie dokładniejsze sposoby.

6) A może jakiś czas, z którego można by wnioskować o obrocie lub ruchach naszej mgławicy? A może jakiś czas bezwzględny?

Czas bezwzględny wykluczono obecnie jako pojęcie z dziedziny fizyki. Nie ma więc najmniejszej nadziei, abyśmy mogli kiedykolwiek znaleźć źródła tego „bezwzględnego czasu".

Wahadło Foucault'a wykazuje jedynie istnienie **ruchu obrotowego** Ziemi. **Ruch postępowy** Ziemi nie wywoła żadnego w nim efektu. Otóż zarówno ruch Ziemi dokoła Słońca (choć go często nazywamy „obrotem"), jak i ewentualny ruch Ziemi wraz ze Słońcem dokoła np. środka Galaktyki, wszystko to są ruchy **postępowe,** i wobec tego nie wpłyną one na płaszczyznę wahań wahadła.

*

CZYTELNICY CONTRA AUTOR



Wielce Szanowny Panie Redaktorze!

Niewątpliwie należy poczytać za dużą zasługę Redakcji umieszczanie w „Problemach" tzw. artykułów niepoważnych. Artykuły te zaznajamiają czytelników w sposób niefrasobliwy i wesoły z trudnymi nieraz zagadnieniami wiedzy w myśl zasady, by uczyć nie nudząc. Rzecz jasna, że od artykułów tego rodzaju nie można wymagać zbyt dużej precyzji i ścisłości, wydaje mi się jednak niedopuszczalnym wprowadzanie czytelników w błąd przez podawanie opisów, stojących w jaskrawej sprzeczności z najelementarniejszymi teoriami nauki.

Mam tu na myśli artykuł z numeru styczniowego „Problemów" pt. „O wyprawie na księżyc...". Mianowicie ustęp, zaczynający się od słów: „W miarę oddalania się od ziemi..." (str. 53) aż do słów: „...przygotowują się do lądowania" (str. 54) jest oparty chyba na powieściach fantastycznych Verne'go czy Wellsa, ale z pewnością nie na rozważaniach naukowych. W rzeczywistości pasażerowie rakiety przestaliby odczuwać wszelkie ciążenie z chwilą przebicia atmosfery ziemskiej i ustania działania aparatu rakietowego. Przejście przez strefę neutralną między ziemią a księżycem nie odgrywałoby tu żadnej roli. Natomiast siłę ciążenia odczuliby pasażerowie ponownie z chwilą włączenia aparatu hamującego. Wyjaśnia się to tym, że z chwilą, kiedy rakieta znajduje się w próżni, nie poddana żadnej sile napędowej ani hamującej i ulega jedynie sile grawitacji (obojętne ziemi czy księżyca), to tej samej sile ulegają jednocześnie wszystkie przedmioty wewnątrz się znajdujące. „Spadają" one w tym samym kierunku i z tą samą szybkością, co rakieta, wskutek czego nie mają **w stosunku do niej** żadnego przyśpieszenia ani, co za tym idzie, ciężkości. (Ewentualne siły grawitacji pomiędzy poszczególnymi przedmiotami znajdującymi się wewnątrz kabiny i ra-

kietą samą nie odgrywałoby oczywiście praktycznie żadnego znaczenia).

Z wyrazami szacunku

Dr Jan Mikusiński

profesor U. M. C. S. w Lublinie.

Ponadto redakcja otrzymała szereg (bardzo długich) listów z różnymi zarzutami, których z braku miejsca już nie podajemy. Na zarzuty te odpowiada dr Zonn:

W artykule swoim pt. „O wyprawie na księżyc"... stwierdziłem pewne nieścisłości i błędy, które niniejszym prostuję:

1) Średnia szybkość cząsteczek powietrza w temperaturze 0^0 wynosi nie 2 km/sek., lecz około 0,5 km/sek.

2) Mówiąc o cieniach na Księżycu, nie uwzględniłem zjawiska rozpraszania się promieniowania na samej powierzchni Księżyca. Jest ono dość znaczne i w związku z tym cienie na Księżycu nie są tak „doskonale" czarne, jak to w swoim artykule przedstawiłem. Są jednak czarniejsze, niż na Ziemi.

3) Występowanie siły ciężkości w rakiecie będzie zależało od charakteru jej ruchu. Mój opis dotyczy przypadku, gdy ruch rakiety w przestrzeni międzyplanetarnej jest jednostajny, co da się osiągnąć przez stale powtarzające się wybuchy ładunków. Jeśli natomiast, wkrótce po starcie, zaprzestaniemy dalszego popędzania rakiety, a więc przerwiemy wybuchy, to przez cały czas podróży **nie** będziemy poddani sile ciążenia wewnątrz rakiety; i to, co opisuję jako chwilowy stan „bezciążenia", będzie stanem trwającym w ciągu całej podróży.

4) Przy opisie lądowania na Księżycu mylnie podałem, że będzie ono „sześć razy łagodniejsze"; skutki zderzeń są funkcją energii kinetycznej ciała (masy razy kwadrat prędkości) i wobec tego nie zależą od przyśpieszenia grawitacyjnego na Księżycu.

Z poważaniem

Wł. Zonn

*

Redakcja cieszy się bardzo z powodzenia rubryki „Listy i odpowiedzi". Niestety nie jest w stanie jej rozszerzyć. Nic więc innego nie pozostaje naszym sympatycznym korespondentom, jak tylko czekać cierpliwie na swoją kolej.

W następnym n-rze mies. „PROBLEMY"

m. in. ukażą się:

S. Skowron — Dusza + ciało = 1
A. Piekara — Telewizja francuska
W. Rudowski — Chirurgia bólu
Skarabeusz — Charakter Polaka
A. Fersman — Jod — dziwny pierwiastek
St. Nowicka — Ogniem i mieczem, albo igłą i nitką — czyli wpływ wojny na modę
J. Rayski — Szósty zmysł nietoperza
St. Mizera — Czy istnieje w Polsce kryzys mieszkaniowy?
E. Hamilton — Teleskop Gigant
G. Mokrzycki — Nowa teoria budowy wszechświata

Sprostowanie

W poprzednim numerze podaliśmy omyłkowo przy art. Zbigniewa Żółtowskiego „Czy naród jest zbiorem krewnych?" imię Stanisław, co prostujemy.

*

W spisie treści nr 3 podano omyłkowo: „Reportaż z czasopisma amerykańskiego „The Lancet". „The Lancet" jest czasopismem brytyjskim.

REDAKTOR: TADEUSZ UNKIEWICZ — **Wydawca: Spółdz. Wyd. „Czytelnik"**

Redakcja: Warszawa, Daszyńskiego 14. Tel. 88-126 — Administracja: Warszawa, Daszyńskiego 16 (Wiejska)

Cena egzempl. zł 50.— (45 + 5 na „Dom Słowa Polskiego"). Warunki prenumeraty: kwartalnie zł 120.— wraz z przesyłką pocztową, z odbiorem na miejscu zł 100.—. Wpłacać na konto P. K. O. W-wa I-4697 „Problemy". Administracja Wydawnictw „Czytelnik" Warszawa, ul. Daszyńskiego 16, podając na odwrocie odcinka dla odbiorcy: dokładny adres oraz nr, od którego mamy rozpocząć wysyłkę. Numery wsteczne wysyłamy po cenie nominalnej po uprzednim wpłaceniu należności.

Drukarnia „Książka" Smolna 12. B-31136